

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Буковинський державний фінансово-економічний
університет
Кафедра економіка підприємства

С.М. Безродна
В.О. Лаготюк

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Чернівці
2016

УДК 631.15/16:006.83
3-42

Управління якістю : навч. посіб. / С. М. Безродна., В.О. Лаготюк. – Чернівці, «Родовід» 2016. – 124 с.

Посібник підготовлено з урахуванням досвіду реформування економіки України, організаційно-правових та інституційно-економічних надбань провідних країн світу, науково-методологічних розробок провідних вчених економістів з проблем вдосконалення якості продукції. У пропонованому виданні розкривається поняття якості та управління якістю як на рівні галузевого, регіонального, так і національного економічного простору країни. Особлива увага приділена покращенню якості та механізму регулювання процесу управління.

Навчальний посібник розрахований на студентів економічних та фінансових спеціальностей вищих навчальних закладів, аспірантів, викладачів та усіх тих, хто цікавиться питаннями якості продукції.

Рецензенти:

Євдокименко В. К. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри обліку і аудиту Буковинського університету;

Яскал І.В. – кандидат економічних наук, старший викладач кафедри економіки підприємства Буковинського державного фінансово-економічного університету

Розглянуто і ухвалено до друку на засіданні кафедри економіки
підприємства
Буковинського державного фінансово-економічного університету
(Протокол №10 від 19.04.2016 року)

© Безродна С. М., 2016

© Лаготюк В. О., 2016

© Буковинський державний фінансово-економічний університет, 2016

ЗМІСТ

Передмова.....	5
Тема 1. Проблеми якості на сучасному етапі.....	6
1. Комплексне управління якістю.....	6
2. Зміст управління якістю продукції.....	11
3. Основні фактори, що впливають на якість продукції.....	14
Тестові завдання.....	17
 Тема 2. Основні поняття та категорії управління якістю	
Тема 3. Управління якістю товарів на рівні підприємства.....	20
1. Поняття якості.....	20
2. Якість як об'єкт управління.....	21
3. Основоположники концепцій управління якістю.....	22
4. Показники якості та їх класифікація.....	27
5. Взаємозв'язок загального менеджменту і менеджменту якості.....	28
Тестові завдання.....	29
 Тема 4. Вітчизняний досвід управління якістю	
Тема 5. Міжнародний досвід управління якістю.....	32
1. Зміна ставлення до якості та удосконалення управлінської діяльності у сучасному світі.....	32
2. Особливості управління якістю в Японії	34
3. Особливості управління якістю в США.....	37
4. Особливості управління якістю в європейських країнах.....	39
Тестові завдання.....	44
 Тема 6. Тотальне управління якістю (TQM).....	48
1. Історія розвитку тотального управління якістю.....	48
2. Методи та засоби тотального управління якістю.....	52
3. Принципи оцінки систем якості та їх критерії.....	59
4. Досвід впровадження системи тотального управління якістю.....	63
Тестові завдання.....	69
 Тема 7. Системний підхід до проблеми управління якістю	
Тема 8. Система якості в стандартах 180 серії 9000.....	72
1. Основні етапи розвитку систем якості.....	72
2. Шляхи створення, впровадження систем менеджменту якості і забезпечення їх працездатності.....	78
3. Інтегровані системи менеджменту.....	82
4. Огляд стандартів систем менеджменту.....	84
Тестові завдання.....	88
 Тема 9. Загальні підходи та методи роботи з якості	
Тема 10. Статистичні методи управління якістю.....	91
1. Сутність статистичних методів контролю якості.....	91
2. Прості статистичні методи контролю якості (контрольний лист, гістограма, діаграма розкиду, розшарування, або стратифікація, даних, графіки, діаграма Парето, причинно- наслідкова діаграма, діаграма (блок-схема) потоку, контрольні карти).....	94
3. Призначення, створення та застосування «Сімох нових інструментів контролю якості».....	95
4. Сутність статистичних методів контролю якості.....	96

Тестові завдання.....	104
Тема 11. Економічні та правові аспекти управління якістю.....	107
1. Структура витрат на якість.....	112
2. Класифікація витрат на якість.....	117
Тестові завдання.....	121
Рекомендована література.....	121

ПЕРЕДМОВА

Метою викладання навчальної дисципліни «Управління якістю» є сформувати у студентів систему знань з теорії та методології управління якістю, принципів побудови та функціонування систем управління якістю для різних видів товарів (продукції, послуг), вивчення нормативно-законодавчих, організаційних та економічних питань з управління якістю товарів (послуг).

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Управління якістю» є:

- засвоєння термінології з управління якістю;
- оволодіння проблемою якості на сучасному етапі та її вплив на розвиток економіки країни;
- вивчення вітчизняного та міжнародного досвіду управління якістю товарів для подальшого його розвитку;
- створення і впровадження систем якості товарів;
- використання методологічних основ управління: загальні підходи, принципи та методи роботи щодо якості товарів;
- правила розроблення систем управління якістю товарів: механізм управління, принципи та функції систем, система
- якості товарів у стандартах ISO серії 9000, тотальне управління якістю;
- опанування економічних проблем якості;
- ознайомлення з особливостями одержання і галузями ефективного використання різноманітної продукції, що виробляється в Україні.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- ключові поняття, категорії та принципи управління якістю;
- значення та етапи формування процесу управління якістю;
- документообіг в системі управління якістю;
- елементи політики якості абстрактного підприємства;
- складові елементи систем та специфіку системного управління якістю в різних галузях економіки;
- класичні та нові методи управління якістю;
- призначення і структуру стандартів ISO серії 9000;
- вимоги стандартів ISO серії 9000 до моделі забезпечення якості;
- методологію оцінки діяльності та результатів діяльності підприємства за критеріями премій з якості;
- методологію безперервного вдосконалення діяльності підприємства відповідно до концепції TQM;
- значення і процедури сертифікації системи якості та аудиту якості;
- основні форми збирання, аналізу фінансових даних, форми фінансової звітності про діяльність підприємств у галузі якості.

вміти:

- розробляти політику підприємства в галузі управління якістю;
- розраховувати ефективність та витрати на забезпечення якості;
- визначати структуру і головні положення «Керівництва з якості»;
- вибирати необхідні стандарти ISO серії 9000 залежно від специфіки підприємства;
- розробляти головні елементи систем управління якістю за моделями стандартів ISO серії 9000;
- розробляти основні елементи системи якості згідно з концепцією TQM, виконати оцінювання побудованої системи за критеріями європейської премії за якість;
- вибирати оптимальну форму збирання, аналізу і обробки економічних даних про діяльність у галузі якості та функціонування системи якості;

- розробляти механізм управління економікою якості.

Тема 1. Проблеми якості на сучасному етапі

Мета заняття: охарактеризувати процес впровадження комплексного управління якістю на підприємствах, визначити суб'єкт, об'єкт і механізм управління якістю, виділити основні фактори, які впливають на якість продукції

План

Лекційне заняття №1 (2 год)

1. Комплексне управління якістю - зміна свідомості в області мислення

2. Зміст управління якістю продукції

3. Основні фактори, що впливають на якість продукції

Література [3, 10, 12, 31, 32, 33, 48, 86]

1. Комплексне управління якістю - зміна свідомості в області мислення.

Поняття *комплексне управління якістю* було введено А. Фейгенбаумом ще в 1957 році як ефективна система, що поєднує діяльність різних підрозділів організації, відповідальних за розробку параметрів якості, підтримання досягнутого рівня якості та його підвищення для забезпечення виробництва й експлуатації виробу на найбільш економічному рівні, при повному задоволенні вимог споживача.

У своїх працях А. Фейгенбаум виступав за повний всеосяжний підхід до якості, що потребує залучення всіх функцій, а не тільки власне виробництво. Його ідея полягала в тому, щоб *впроваджувати* якість на ранніх стадіях створення продукту, а не контролювати якість того, що вже вийшло. А. Фейгенбаум запропонував зробити комплексне управління якістю турботою спеціального адміністративного підрозділу, який спеціалізується винятково на аналізі якості продукції і виконує тільки функцію контролю якості силами відповідних фахівців.

Учений висунув *концепцію загального контролю якості* (Total Quality Control – TQC). У 1961 році він опублікував працю «Total Quality Control, Engineering and Management», у якій передбачався контроль не тільки виробництва, а й діяльності всіх підрозділів фірми. Контроль якості розглядався ним як втручання в усі фази промислового виробництва – від специфікацій замовників, через проектування, виробництво вузлів і деталей, складання, доставку виробу споживачеві для його повного задоволення.

До головних завдань TQC Фейгенбаум включав прогнозоване усунення потенційних невідповідностей у продукції на стадії конструкторської розробки, контроль якості продукції, яка поставляється, управління виробництвом, роботу служби сервісного обслуговування, а також нагляд за дотриманням заданих вимог до якості. Він одним з перших висловив думку про значення системи витрат на якість і необхідність проведення систематичного дослідження причин браку. Важливе значення надавалося статистичним методам і використанню їх у програмі контролю якості.

Відповідно до TQC з'явилися документовані системи якості, було встановлено відповідальність і повноваження, взаємодію всіх рівнів виробництва на підприємстві. Більше надавалося значення людському фактору: забезпеченню кращих умов роботи, турботі про майбутнє працівника, його страхуванню й підтримці родини. Значна увага приділялася освітньому рівню працівників, його безперервному підвищенню.

Основним принципом результативності керівництва стало найбільш повне розкриття здібностей підлеглих, що передбачало самостійність і виключало примус. Якість розглядалася як єдина і найважливіша сила в організаційному успіху й рості компанії на національному і міжнародному ринках.

Впровадження і розвиток концепції TQC у різних країнах відбувалися не рівномірно. Незважаючи на те, що всі основні ідеї прийшли із США та Європи, найбільшого поширення ця система набула в Японії.

Саме в Японії ідеї TQC зустріли із захватом і завдяки професору Ісікаві (який був

прихильником залучення до процесу поліпшення якості всіх співробітників підприємства) вони отримали подальший розвиток. Система TQC розвивалася на основі широкого використання методів математичної статистики й залучення персоналу до роботи в групах якості. Японський підхід отримав назву «Управління якістю в рамках компанії» (Companу Wide Quality Control).

Відповідно до нового підходу управління якістю стало одним із першочергових завдань фірми. Воно означало перебудову свідомості людей в області управління. Компанії стали орієнтуватися на такі цілі:

- 1) насамперед – якість, а не короткочасні прибутки;
- 2) головне – споживач, тобто перебудова свідомості на точку зору іншої сторони;
- 3) наступний етап виробничого процесу – споживач твоєї продукції;
- 4) інформаційне забезпечення і застосування економіко-математичних методів;
- 5) людина в системі управління – залучення всіх без винятку працівників до процесу управління якістю;

б) функціональне управління.

Впровадження комплексного управління якістю на підприємстві повинно було супроводжуватися стандартизацією всіх елементів виробничого процесу з наступною передачею керівником прав і обов'язків своїм підлеглим.

Якість як фактор конкурентоспроможності поширюється на всю національну економіку. Воно сприяє раціональному використанню ресурсів. Наслідки недостатнього рівня якості продукції такі:

1. Економічні:

- 1) Втрата матеріальних і трудових ресурсів, витрачених на виготовлення, транспортування і зберігання продукції, що вийшла з ладу раніше планових термінів фізичного зносу.
- 2) Втрати у виробничій інфраструктурі (поганий бітум- погані дороги, поганий цемент - погані засоби зберігання (елеватори), погані комунікації, поганий зв'язок і т.д.).
- 3) Додаткові витрати на ремонт техніки.
- 4) Додаткові витрати часу у населення на ремонт побутової техніки.
- 5) Втрати природних ресурсів у результаті використання низькоякісних машин, що використовуються для видобутку цих ресурсів.
- 6) Недоотримана валютна виручка з-за низької частки експорту готової продукції.
- 7) Додаткова втрата валютних коштів для імпорту техніки і товарів народного споживання.
- 8) Додаткові витрати матеріальних і трудових ресурсів на здійснення багатоланкової і багатоступінчастої системи органів технічного контролю якості.

2. Соціальні:

- 1) Дефіцитність вітчизняної продукції.
- 2) Падіння престижу продукції, виготовленої на національних підприємствах.
- 3) Недостатнє задоволення потреб виробничо-технічного та особистого плану.
- 4) Зниження темпів зростання добробуту населення.
- 5) Нераціональна витрата вільного часу населення на усунення дефектів виготовлення товарів народного споживання.
- 6) Погіршення морального клімату в колективі.
- 7) Зменшення прибутку підприємства.

3. Екологічні:

- 1) Додаткові витрати на очищення повітряного басейну, водного басейну, земельних ресурсів.
- 2) Додаткові витрати на заходи з оздоровлення населення.
- 3) Втрата продуктивності продукції сільського господарства через недостатньої якості повітря, води і ґрунту.
- 4) Прискорена амортизація і додаткові витрати на ремонт цивільних будівель і транспорту з-за поганої якості повітряного середовища.

З поняттям якості тісно пов'язане і поняття технічного рівня продукції - відносної

характеристики якості продукції, заснованої на порівнянні значень показників, що визначають технічну досконалість оцінюваної продукції, з відповідними базовими показниками, їх значеннями.

Якість продукції не обмежується тільки одним властивістю, це сукупність властивостей. Властивості продукції кількісно виражаються в показниках якості.

Показники призначення характеризують корисний ефект від використання продукції за призначенням й обумовлюють область застосування продукції. Для продукції виробничо-технічного призначення основним показником може служити продуктивність, що показує, який обсяг продукції може бути випущений за допомогою оцінюваної продукції чи який обсяг виробничих послуг може бути зроблений за період часу.

Показники надійності - безвідмовність, збереженість, ремонтпридатність, а також довговічність виробу. Залежно від особливостей оцінюваної продукції для характеристики надійності можуть використовуватися як усі чотири, так і частина з вказаних показників. Для деяких виробів, пов'язаних з безпекою людей, безвідмовність може бути основним, а іноді і єдиним показником надійності.

Надзвичайно важлива безвідмовність побутових електроприладів, деяких механізмів автомобілів (гальмівна система, рульове керування). Для повітряних суден безвідмовність - єдиний і основний показник якості. Для характеристики зберігання - властивостей виробу зберігати свої показники протягом зберігання та транспортування - застосовуються такі показники, як середній термін зберігання, гамма-процентний термін зберігання. Збереженість грає важливу роль для харчової продукції.

Ремонтпридатність визначають такі показники, як середня вартість технічного обслуговування, ймовірність виконання ремонту в заданий час. Довговічність визначається величиною витрат на підтримку виробу в працездатному стані.

Показники технологічності характеризують ефективність конструкторсько-технологічних рішень для забезпечення високої продуктивності праці при виготовленні і ремонті продукції. Саме за допомогою технологічності досягаються масовість випуску продукції, раціональний розподіл витрат матеріалів, засобів, праці і часу при технологічній підготовці виробництва, виготовленні та експлуатації продукції.

Показники стандартизації і уніфікації - це насиченість продукції стандартними, уніфікованими і оригінальними складовими частинами, а також рівень уніфікації в порівнянні з іншими виробами. Всі деталі виробу поділяються на стандартні, уніфіковані й оригінальні. Чим менше оригінальних виробів, тим краще як для виробника продукції, так і для споживача.

Ергономічні показники відбивають взаємодію людини з виробом і комплекс гігієнічних, антропометричних, фізіологічних і психологічних властивостей людини, що виявляються при користуванні виробом. Це можуть бути зусилля, необхідні для керування трактором, розташування ручки в холодильника, кондиціонер у кабіні баштового крана чи розташування керма у велосипеда, освітленість, температура, вологість, запиленість, шум, вібрація, випромінювання, концентрація чадного газу і водяної пари в продуктах згорання і т.д.

Естетичні показники характеризують інформаційну виразність, раціональність форми, цілісність композиції, досконалість виконання і стабільність товарного виду виробу.

Показники транспортабельності виражають пристосованість продукції для транспортування.

Патентно-правові показники характеризують патентний захист і патентну чистоту продукції і є істотним чинником при визначенні конкурентоспроможності. При визначенні патентно-правових показників слід враховувати наявність у виробі нових технічних рішень, а також рішень, захищених патентами в країні, наявність реєстрації промислового зразка і товарного знака як у країні-виробнику, так і в країнах передбачуваного експорту.

Екологічні показники - це рівень шкідливих впливів на навколишнє середовище, які виникають при експлуатації або споживанні продукції, наприклад, вміст шкідливих домішок,

ймовірність викидів шкідливих часток, газів, випромінювань при зберіганні, транспортуванні та експлуатації продукції.

Показники безпеки характеризують особливості продукції для безпеки покупця та обслуговуючого персоналу, тобто забезпечують безпеку при монтажі, обслуговуванні, ремонті, зберіганні, транспортуванні, споживанні продукції.

Сукупність перерахованих показників формує якість продукції. Виріб повинен бути надійним, естетично що радує око, добре виконувати свої функції, тобто задовольняти ті потреби, для яких він призначений. Але крім всіх цих показників важлива і ціна виробу. Саме з ціною пов'язане питання економічно оптимальної якості, або економічно раціонального якості. Покупець, купуючи виріб, завжди зіставляє, чи компенсує ціна виробу набір властивостей, якими вона володіє. Крім ціни важливі та експлуатаційні характеристики виробу, оскільки вони тягнуть за собою витрати по експлуатації та ремонту, а якщо виріб характеризується тривалим терміном служби, ці витрати цілком порівнянні з ціною виробу, а по деяких виробів і істотно перевершують продажну ціну виробу.

Принципи TQM системи менеджменту якості .

Доведено, що вся система менеджменту працює краще, якщо організація розглядається як єдине ціле, єдина система. У даному випадку для підвищення ефективності діяльності та оптимізації процесів необхідне дотримання основних принципів TQM.

1. Орієнтація організації на замовника. Організація цілком залежить від своїх замовників і тому розуміти потреби замовника, виконувати його вимоги і прагнути перевершити його очікування. Навіть система якості, що відповідає мінімальним вимогам, повинна бути орієнтована в першу чергу на вимоги споживача. Системний підхід до орієнтації на потреби клієнта починається зі збору та аналізу скарг і претензій замовників.

Це необхідно для запобігання таким проблемам у майбутньому. Практику аналізу скарг і претензій ведуть багато організацій, що не мають системи якості. Але в умовах застосування TQM інформація повинна надходити систематично з багатьох джерел та інтегруватися в процес, що дозволяє отримати точні і обґрунтовані висновки щодо потреб і бажань як конкретного замовника, так і ринку в цілому. В організаціях, які впроваджують у себе TQM, вся інформація і дані повинні поширюватися по всій організації. У даному випадку впроваджуються процеси, спрямовані на визначення споживчої оцінки діяльності організації та на зміну уявлення замовників про те, наскільки організація може задовольнити їх потреби.

2. Провідна роль керівництва. Керівники організації встановлюють єдині цілі і основні напрямки діяльності, а також способи реалізації цілей. Вони повинні створити в організації такий мікроклімат, при якому співробітники будуть максимально залучені до процесу досягнення поставлених цілей. Для будь-якого напрямку діяльності забезпечується таке керівництво, за якого гарантується побудову всіх процесів таким чином, щоб отримати максимальну продуктивність і найбільш повно задовольнити потреби замовників. Встановлення цілей та аналіз їх виконання з боку керівництва повинні бути постійною складовою діяльності керівників, так само як плани за якістю повинні бути включені в стратегічні плани розвитку організації.

3. Залучення співробітників. Весь персонал - від вищого керівництва до робочого - повинен бути залучений в діяльність з управління якістю. Персонал розглядається як найбільше багатство організації, і створюються всі необхідні умови для того, щоб максимально розкрити і використовувати його творчий потенціал. Співробітники, залучаємо до процесу реалізації цілей організації, повинні мати відповідну кваліфікацію для виконання покладених на них обов'язків. Також керівництво організації повинно прагнути до того, щоб цілі окремих співробітників були максимально наближені до цілям самої організації. Величезну роль тут відіграє матеріальне і моральне заохочення співробітників. Персонал організації повинен володіти методами роботи в команді. Роботи по постійному поліпшенню переважно організовуються і проводяться групами. При цьому досягається синергічний ефект, при

якому сукупний результат роботи команди істотно перевершує суму результатів окремих виконавців.

4. Процесний підхід. Для досягнення найкращого результату відповідні ресурси та діяльність, у якому вони працюють, потрібно розглядати як процес. Процесна модель підприємства складається з безлічі бізнес-процесів, учасниками яких є структурні підрозділи і посадові особи організаційної структури підприємства. Про бізнес-процесом розуміють сукупність різних видів діяльності, які разом створюють результат, що має цінність для самої організації, споживача, клієнта або замовника. Зазвичай на практиці застосовуються такі види бізнес-процесів:

- Основний, на базі якого здійснюється виконання функцій з поточної діяльності підприємства з виробництва продукції або надання послуг;

- Обслуговуючий, на базі якого здійснюється забезпечення виробничої та управлінської діяльності організації. Бізнес-процеси реалізуються за допомогою здійснення бізнес-функцій. При застосуванні процесного підходу структура управління підприємством включає два рівні:

- Управління в рамках кожного бізнес-процесу;
- Управління групою бізнес-процесів на рівні всієї організації. Основою управління окремим бізнес-процесом і групою бізнес-процесів є показники ефективності, серед яких можна виділити:

- Витрати на здійснення бізнес-процесу
- Розрахунок часу на здійснення бізнес-процесу
- Показники якості бізнес-процесу.

На основі цього принципу організація повинна визначити процеси проектування, виробництва і постачання продукції або послуги. За допомогою управління процесами досягається задоволення потреб замовників. У результаті управління результатами процесу переходить в управління самим процесом. Також ISO 9001 пропонує запровадити і деякі інші процеси (аналіз з боку керівництва, коригувальні та запобіжні дії, внутрішні перевірки системи якості і т.д.) Наступним етапом на шляху до TQM є оптимізація використання ресурсів в кожному виділеному процесі. Це означає суворий контроль за використанням кожного виду ресурсів і пошук можливостей для зниження витрат на виробництво продукції або надання послуг.

5. Системний підхід до управління. Результативність та ефективність діяльності організації, відповідно до принципів TQM, можуть бути підвищені за рахунок створення, забезпечення та управління системою взаємопов'язаних процесів. Це означає, що організація повинна прагнути до об'єднання процесів створення продукції або послуг з процесами, які дозволяють відстежити відповідність продукції або послуги потребам замовника.

Тільки при системному підході до управління стане можливим повне використання зворотного зв'язку із замовником для вироблення стратегічних планів і інтегрованих в них планів по якості.

6. Постійне поліпшення. У цій області організація повинна не тільки відстежувати виникають проблеми, але і, після ретельного аналізу з боку керівництва, вживати необхідних коригувальних та запобіжних дій для запобігання таких проблем надалі. Цілі і завдання ґрунтуються на результатах оцінки ступеня задоволеності замовника (отриманої в ході зворотного зв'язку) і на показниках діяльності самої організації. Поліпшення повинно супроводжуватися участю керівництва в цьому процесі, а також забезпеченням всіма ресурсами, необхідними для реалізації поставлених цілей.

7. Підхід до прийняття рішень, заснований на фактах. Ефективні рішення ґрунтуються тільки на достовірних даних. Джерелами таких даних можуть бути результати внутрішніх перевірок системи якості, коригувальних та попереджувальних дій, скарг і побажань замовників і т.д. Також інформація може ґрунтуватися на аналізі ідей і пропозицій, що надходять від співробітників організації були спрямовані на підвищення продуктивності, зниження витрат і т.д.

8. Відносини з постачальниками. Так як організація тісно пов'язана зі своїми постачальниками, доцільно налагоджувати з ними взаємовигідні відносини з метою подальшого розширення можливостей діяльності. На даному етапі встановлюються документовані процедури, обов'язкові для дотримання постачальником на всіх етапах співробітництва.

9. Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою. Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою, забезпечує можливість пропонувати продукцію за меншу ціну за інших рівних умов. Стандартом роботи є відсутність дефектів, або - "роби правильно з першого разу".

2.3міст управління якістю продукції.

Управління якістю здійснюється в рамках системи менеджменту якості. *Система менеджменту якості (система якості)* – це система менеджменту для керівництва й управління організацією стосовно якості.

Згідно з міжнародним стандартом ISO 9000:2000 «Основні положення і словник» менеджмент якості – це скоординована діяльність з керівництва й управління організацією стосовно якості [4].

Менеджмент якості включає розробку політики та цілей в області якості, планування якості, управління якістю, забезпечення й поліпшення якості (рис. 2.1).

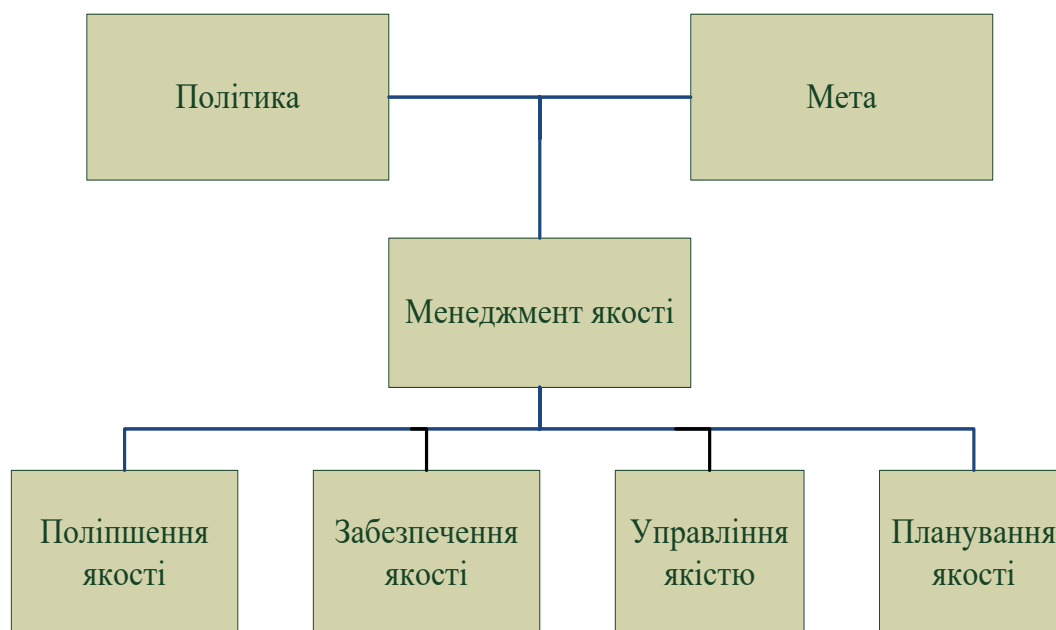


Рис. 2.1. Структурна схема менеджменту якості

Політика в області якості – загальні наміри й напрям діяльності організації в області якості, офіційно сформульовані керівництвом. Основи принципів менеджменту якості викладені в міжнародному стандарті ISO 9000:2000. Як правило, політика в області якості погоджується із загальною політикою організації і забезпечує основу для постановки цілей в області якості.

Цілі в області якості – цілі, які визначаються в організації або до яких прагнуть в області якості. Цілі в області якості звичайно встановлюються для відповідних функцій і рівнів організації.

Планування якості – частина менеджменту якості, спрямована на встановлення цілей в області якості, яка визначає необхідні операційні процеси життєвого циклу продукції та відповідні ресурси для досягнення цілей в області якості.

Управління (оперативне) якістю – частина менеджменту якості, спрямована на виконання вимог до якості. Іншими словами, під управлінням якістю розуміються методи й види діяльності оперативного характеру, що використовуються для виконання вимог щодо якості.

Забезпечення якості – частина менеджменту якості, спрямована на створення впевненості, якщо вимоги до якості будуть виконані.

Поліпшення якості – частина менеджменту якості, спрямована на збільшення здатності виконати вимоги до якості.

Управління містить у собі три елементи: *суб'єкт управління, об'єкт управління і механізм управління*. У ролі суб'єкта виступатиме персонал підприємства. Об'єктом управління є виробничий процес.

Управління якістю включає методи й види діяльності оперативного характеру, спрямовані як на управління процесом, так і усунення причин незадовільного функціонування на всіх етапах життєвого циклу виробу «петлі якості» для досягнення економічної ефективності (рис. 2.2).

Під *петлею якості* розуміється концептуальна модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість на різних стадіях – від визначення потреб до оцінки їх задоволення [5].

Відповідно до ISO 8402:1994 *система якості* – це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення загального керівництва якістю. Вона містить всі елементи, тобто всі завдання, функції, процеси, структури, організаційні елементи, методи, заходи, що застосовуються для управління якістю.

Система якості складається з таких елементів:

- організаційна структура;
- методика;
- процес;
- ресурси.

1. *Організаційна структура* – зобов'язання, повноваження, взаємовідносини, представлені у вигляді схеми, за якою організація виконує свої функції. Організація (компанія, підприємство, установа або їхні підрозділи) повинна мати адміністрацію й виконувати самостійні функції (виробничу, оперативну, маркетингову, фінансову).

2. *Методика* – встановлений спосіб здійснення діяльності. Методики для системи якості документуються. Методика включає цілі й область діяльності, що, ким, де, коли і як це має бути зроблено, які матеріали й устаткування мають бути використані, як це контролюється і реєструється.

3. *Процес* - сукупність взаємозалежних ресурсів і діяльності, що перетворює вхідні елементи у вихідні.

Основне призначення системи менеджменту якості полягає у виявленні відхилень (дефектів) від установлених вимог до якості продукції й послуг та у застосуванні рішень з подальшого використання виробів, що мають дефекти. Сюди належить також проведення заходів щодо недопущення повторних відхилень за рахунок своєчасної розробки і реалізації заходів коригувального впливу.

Система якості функціонує одночасно з іншими видами діяльності, що впливають на якість продукції або послуги, і взаємодіє з ними, її вплив поширюється на всіх етапах «петлі якості» від початкового визначення до кінцевого задоволення вимог і потреб споживача.

Процес управління якістю повинен охоплювати всі стадії виробництва. І якщо в результаті проведення контролю й аналізу зібраної інформації та проведення всіх наступних заходів продукція відповідатиме встановленим вимогам, то наступний цикл управління вже повториться на більш високому рівні. Відбувається послідовне поліпшення якості продукції за рахунок проходження кожного життєвого циклу продукції відповідно до пропонувананих вимог. Робота за циклом може повторюватися доти, доки не буде досягнутий запланований результат.

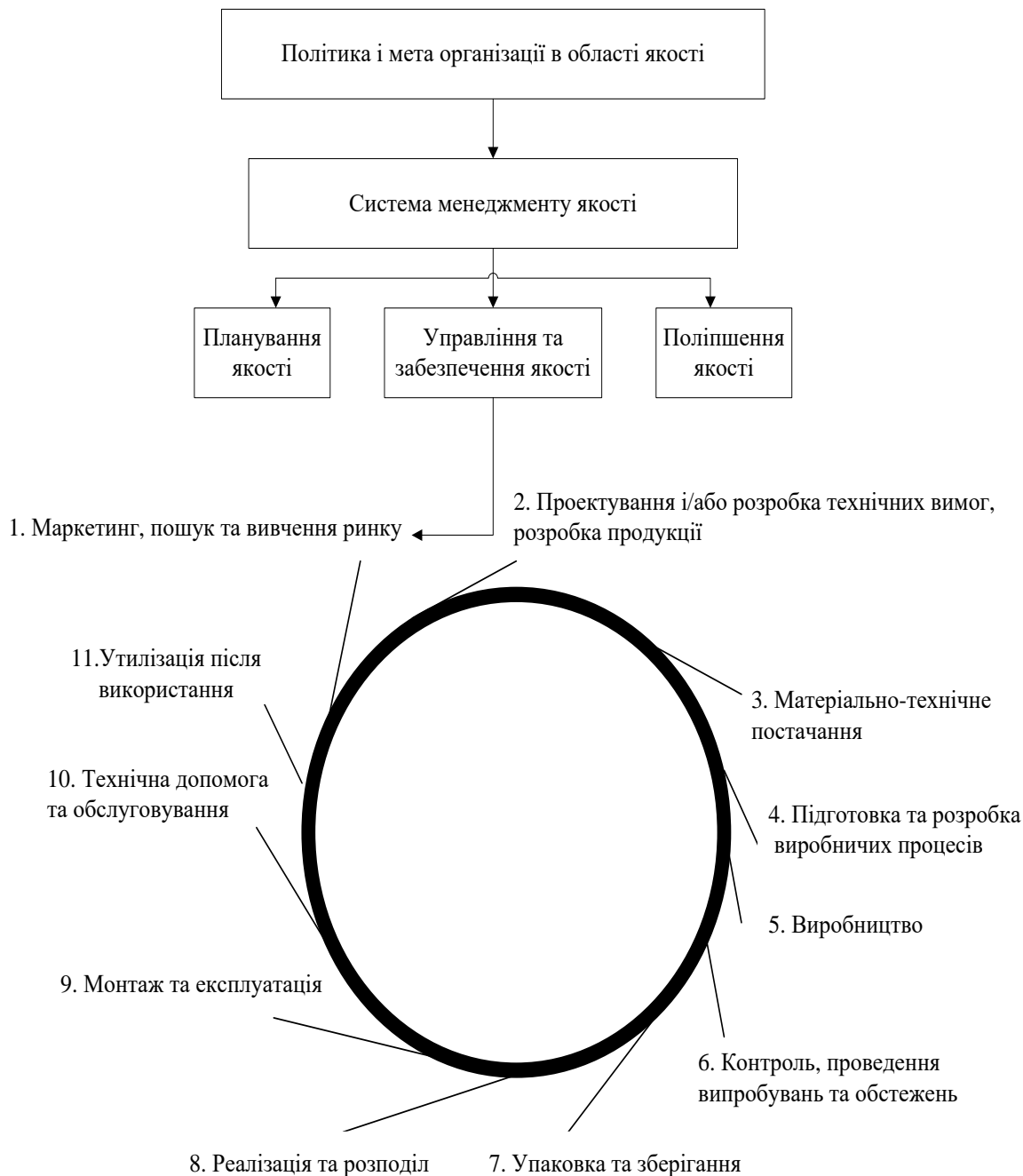


Рис. 2.2. «Петля якості»

4. *Ресурси* - персонал, засоби обслуговування, обладнання, технологія і методологія.

Цикл постійного поліпшення Демінга. Цей цикл можна вважати модифікацією 4-лапкового циклу управління Тейлора. Ідею цього циклу було сформульовано Шухартом і згодом розвинуто, удосконалено й рекомендовано для використання його учнем Демінгом. Тому цей цикл стали називати «циклом Демінга», хоча сам Демінг завжди пов'язував його з Шухартом. У пам'ять про спільну роботу цих видатних учених цикл ще називають циклом Демінга-Шухарта.

Цей процес управління, забезпечення якості і подальшого її поліпшення відбувається безперервно. Відповідно до цієї моделі організація управління якістю здійснюється на основі таких заходів:

- 1) визначення цілей і завдань;
- 2) визначення способів досягнення мети;
- 3) навчання і підготовка кадрів;

- 4) виконання роботи;
- 5) перевірка результатів виконання робіт;
- 6) здійснення відповідних керуючих впливів.

Японці вважають, що цикл Демінга насамперед спрямований на боротьбу з трьома головними «ворогами»: втратами, невідповідностями і нераціональними діями (*muda, mura, muri* – по-японськи). Для успіху в цій боротьбі до всього процесу або його окремого етапу корисно виставити якийсь набір систематизованих запитань.

Запитання часто позначають як **5W, 1H** – за першими буквами англійських слів. Ці запитання з короткими коментарями представлені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Перелік запитань, що сприяють успішному застосуванню циклу Демінга

Запитання англійською мовою	Запитання українською мовою	Коментар
<i>What?</i>	Що?	Що саме робиться в цьому процесі або на цій операції?
<i>Why?</i>	Навіщо?	Навіщо це робиться? Чи можна цього не робити?
<i>Where?</i>	Де?	Де це робиться? Чи не краще робити це в іншому місці?
<i>When?</i>	Коли?	Коли це робиться? Може краще робити це раніше або пізніше?
<i>Who?</i>	Хто?	Хто це робить? Може не варто доручити цю справу іншим людям?
<i>How?</i>	Як?	Як це робиться? Чи все раціонально? Чи немає зайвих рухів?

3. Основні фактори, що впливають на якість продукції.

До основних факторів, що впливають на якість продукції, відносять:

- *виробничі* (сировина, матеріали, комплектуючі вироби, устаткування, інструменти, технології);
- *людські* (професійні навички і знання, організованість і дисциплінованість працівників);
- *економічні* (ефективні системи матеріального і морального стимулювання, визначення оптимальної собівартості).

На якість впливають різні фактори на всіх основних стадіях життєвого циклу продукції: при проектуванні, у процесі виробництва й експлуатації.

На *проектно-конструкторському етапі* основними факторами є: ретельне маркетингове дослідження передбачуваних виробів, глибока передпроектна розробка продукції, техніко-екологічне обґрунтування продукції та експлуатаційних характеристик, використання стандартизованих та уніфікованих деталей, вузлів, скорочення паливних і паливно-мастильних матеріалів на одиницю виробу та ін.

На *виробничому етапі* до основних факторів можна віднести: рівень технічного переозброєння і реконструкції підприємств, комплексну автоматизацію і механізацію процесів, стандартизацію та уніфікацію, ефективний вхідний контроль сировини й матеріалів та ін.

На *стадії експлуатації* вирішальними факторами будуть: суворе дотримання режимів використання, передбачених технічною документацією, максимальне завантаження з

урахуванням номінальної потужності та ін.

Усі перелічені фактори діють у певних умовах. До них можна віднести форми організації праці, виробничих процесів та ін. Для досягнення оптимального рівня якості продукції варто домогтися найбільш прийняттого співвідношення між факторами й умовами, що впливають на якість.

Фактори, що впливають на якість продукції, поділяються на:

- *об'єктивні* (технічний рівень виробництва, устаткування, організаційна підготовка виробництва, рівень технології та ін.);
- *суб'єктивні* (особиста зацікавленість у результатах праці, рівень освіти, професійна майстерність та ін.).

В умовах ринкових відносин якість забезпечується і гарантується підприємством.

У світі проводиться активна праця над проблемою забезпечення якості. Методичною її основою є так звана "петля якості", яка в класичному варіанті має такий вигляд (рис. 31).



Рис. 31. Петля якості

На якість продукції впливає значна кількість факторів, які діють як самостійно, так і у взаємозв'язку між і собою, як на окремих етапах життєвого циклу продукції, так і на кількох. Фактори якості об'єднані в 4 групи: технічні, організаційні, економічні і суб'єктивні.

До технічних факторів належать: конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації та інші.

До організаційних факторів належать: розподіл праці і спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення і здачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (споживання), технічного обслуговування, ремонту та інші.

До економічних факторів належать: ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень затрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці та інше.

Економічні фактори особливо важливі при переході до ринкової економіки. Їм одночасно властиві контрольні-аналітичні і стимулюючі властивості. До перших відносять такі, що дозволяють виміряти: затрати праці, засобів, матеріалів на досягнення і забезпечення повного рівня якості виробів. Дія стимулюючих факторів приводить як до підвищення рівня якості, так і до його зниження. Найбільш стимулюючими факторами є ціна і зарплата. Правильно організоване ціноутворення стимулює підвищення якості. При цьому ціна повинна покривати всі витрати Підприємства на заходи по підвищенню якості і

забезпечувати необхідний рівень рентабельності. В той же час вироби з більш високою ціною повинні бути високої якості.

В забезпеченні якості значну роль відіграє людина з її професійною підготовкою, фізіологічними і емоціональними особливостями, тобто мова йде про суб'єктивні фактори, які по-різному впливають на розглянуті вище фактори. Від професійної підготовки людей, які зайняті проектуванням, виготовленням і експлуатацією виробів, залежить рівень використання технічних факторів. Але якщо в процесі функціонування технічних факторів роль суб'єктивних слабшає, тому що на цій стадії процес проходить з використанням сучасної техніки і технології, яка максимально звільняє технологічний процес від участі людини, то в організаційних факторах суб'єктивний елемент відіграє вже значну роль, особливо коли мова заходить про способи і форми експлуатації і споживання виробів.

Наскільки важливі суб'єктивні фактори, свідчить поширена серед виробників думка про економічну вигідність підвищення якості. Якість розглядається при цьому як соціально бажана мета, але її вплив на підвищення рентабельності вважається мінімальним.

Пояснюється це недостатньою обізнаністю виробників, які допускаються таких помилок.

1. Більш висока якість обходиться дорожче. Це найпоширеніша думка щодо якості. Але новий погляд на механізми створення якості і процеси виробництва показав, що висока якість не завжди коштує дорожче. Важливо зрозуміти, як створюється якість виробу при сучасному масовому виробництві. На основі потреб ринку якість спочатку визначається на папері у вигляді проекту. Потім все це втілюється в реальний виріб за допомогою відповідних виробничих процесів. Вкладання більших коштів в наукові дослідження і дослідні розробки може дати в результаті помітне підвищення якості виробу. Одночасне вдосконалення виробничих процесів може привести до значного зниження собівартості виробу. Це широко продемонстровано в Японії і на Заході на всьому діапазоні промислових товарів масового виробництва: комп'ютери, побутова електротехніка і побутові прилади. За останні два десятиліття якість цих виробів помітно поліпшилась, а вартість впала.

2. Акцент на якість веде до зменшення продуктивності. Думка, що якість може бути отримана тільки за рахунок кількості — широко розповсюджена серед керівників виробництва помилка. Ця точка зору є останньою з того періоду, коли управління якістю полягало у фізичному огляді кінцевого виробу. У цій ситуації більш жорсткі вимоги контролю призводили до відбракування більшої кількості готової продукції. Але з того часу контроль якості став більш скрупульозним. В сучасній структурі управління якістю акцент змінився на попередження недоліків на стадіях розроблення і виготовлення. Тому дефектні вироби, перш за все, не виробляються. Зусилля, витрачені на те, щоб поліпшити якість і зберегти кількість, сприяли тому, що поліпшення якості призводить, як правило, до більш високої продуктивності.

3. На якість впливає культура праці робочої сили. Виробники звертають вину за низьку якість своїх виробів на відсутність розуміння якості і низьку культуру праці своїх працівників. Більш глибокий аналіз цього питання показує, що працівники можуть нести відповідальність тільки в тому випадку, якщо керівництво забезпечило:

- всебічне навчання операторів обладнання;
- працівників детальними інструкціями щодо роботи;
- засобами для перевірки або оцінювання результатів дій цих працівників;
- засобами для регулювання обладнання або процесу у випадку, якщо результат виявляється незадовільним.

Правдива оцінка виробників скоріше всього покаже, що їх керівництво нездатне забезпечити ці дуже важливі вихідні умови на більшості робочих місць. І замість того, щоб шукати мнимих працівників, компаніям необхідно вивчити слабкі місця своїх систем управління.

4. Якість може бути забезпечена суворою перевіркою. Контроль був першим офіційним механізмом управління якістю на початку цього століття, і більшість виробників

досі впевнені, що якість може бути поліпшена за допомогою суворого контролю.

Слід відмітити, що перевірка може привести тільки до відокремлення якісних виробів від неякісних. Сама по собі вона не може поліпшити якість виготовленої продукції.

Необхідно підкреслити, що управління якістю — це не ізольований вид діяльності відділу технічного контролю. Щоб бути ефективним, цей процес повинен охоплювати операції всіх відділів, включаючи ті, які займаються маркетингом, проектно-конструкторськими розробками, технологією, виробництвом.

Тестові завдання

1. Відповідно до стандарту ISO 9000 версії 2007 року під якістю продукції розуміється:

- а) сукупність властивостей та характеристик, що надають їй спроможність задовольняти потреби (користувачів) установлені та передбачувані;
- б) сукупність її властивостей, що зумовлюють спроможність задовольняти певну потребу відповідно до її призначення;
- в) ступінь, до якого сукупність його власних характеристик задовольняє вимоги;
- г) сукупність характеристик продукції.

2. Складова частина менеджменту якості, зорієнтована на створення впевненості в тому, що вимоги щодо якості будуть виконані, - це:

- а) планування якості;
- б) управління якістю;
- в) забезпечення якості;
- г) поліпшення якості.

3. Система менеджменту якості – це:

- а) система, що дає можливість установлювати політику та цілі, а також можливості для досягнення цих цілей;
- б) система, що спрямовує та контролює діяльність організації відносно якості;
- в) система, що має власні правила, процедури проведення сертифікації відповідності та управління нею;
- г) система, що забезпечує планування, облік та аналіз витрат на якість, а також розробку заходів щодо їх поліпшення.

4. Яка різниця між поняттям «управління якістю» та «менеджмент якості»?

- а) немає ніякої різниці;
- б) «управління якістю» ширше, ніж «менеджмент якості»;
- в) «менеджмент якості» ширше, ніж «управління якістю»;
- г) правильна відповідь відсутня.

5. Відповідно до стандартів ISO 9000 весь життєвий цикл продукції охоплюється поняттям:

- а) кола якості;
- б) забезпечення якості;
- в) «петлі якості»;
- г) розгортання функції якості.

6. Що є об'єктом стандартизації?

- а) продукція, процес, послуга або їх складники
- б) предмет, обладнання, правила
- в) правила, діяльність, методи

г) продукція, методи, нормативні документи

7. Планування якості – це:

- а) визначення виробничих процесів та ресурсів для досягнення якості продукції;
- б) визначення характеристик якості нового виробу;
- в) планування виробництва бездефектної продукції.
- г) правильна відповідь відсутня.

8. На яких рівнях може здійснюватися стандартизація?

- а) міжнародному, національному
- б) міжнародному, регіональному, національному, локальному
- в) міжнародному, на рівні організацій
- г) обласному, державному

9. На якість впливають такі фактори, як:

- а) рівень виробництва та сировина, матеріали і комплектуючі;
- б) якість техніко-технологічних процесів та професійна майстерність працівників;
- в) умови зберігання та соціальна й економічна доцільність та ефективність виробництва;
- г) всі відповіді правильні.

10. Критерієм ефективного управління якістю продукції (послуг) є:

- а) відповідність внутрішнім нормативним документам підприємства;
- б) відповідність показників якості нормативам якості;
- в) відповідність показників якості нормативам якості та вимогам користувачів;
- г) відповідність показників якості нормативам якості, міжнародним, державним та галузевим стандартам, вимогам користувачів тощо.

11. Стандарт може стосуватися:

- а) частини об'єкта
- б) об'єкта в цілому, окремих його частин чи певних аспектів
- в) об'єкта в цілому
- г) всі відповіді правильні.

12. Які розрізняють нормативні документи в залежності від об'єкта стандартизації?

- а) стандарти
- б) технічні умови, стандарти
- в) стандарти, кодекси усталеної практики, технічні умови
- г) регламенти, постанови, кодекси

13. Які існують види стандартів?

- а) основоположні, на продукцію, на процес
- б) основоположні, на методи контролю, на продукцію, на послуги, на процес, на сумісність продукції, послуг чи систем, загальні технічні вимоги
- в) основоположні, на процес, на методи вимірювань, на послуги
- г) на методи аналізу, на процес, на послуги, на сумісність продукції

14. Причини, що визначають необхідність підвищення якості:

- а) збільшення обсягів виробництва товарів і послуг, що надаються, і, як наслідок, можливе зростання вартості браку і рекламаций;
- б) суттєве безперервне зростання особистих, виробничих і суспільних потреб;
- в) зростання прибутку компанії;

г) підвищення рівня якості життя.

15. Якість життя тим вище, чим ...

- а) більше прибутку отримують підприємства країни;
- б) більше доходів отримує населення країни;
- в) більше потреб та інтересів людини задовольняється;
- г) правильна відповідь відсутня.

16. Подає настанови щодо результативності та ефективності системи управління якістю

- а) ISO 9000;
- б) ISO 9001;
- в) ISO 9004;
- г) ISO 19011.

17. Система управління для спрямовування та контролювання діяльності організації стосовно якості

- а) система управління організацією;
- б) система управління якістю;
- в) система державного управління
- г) правильна відповідь відсутня.

18. Загальні наміри та спрямованість організації, пов'язані з якістю, що їх офіційно сформулювало найвище керівництво

- а) планування якості;
- б) контролювання якості;
- в) політика у сфері якості.
- г) правильна відповідь відсутня.

19. Складова частина управління якістю, зосереджена на виконуванні вимог щодо якості

- а) контролювання якості;
- б) поліпшування якості;
- в) постійне поліпшування;
- г) результативність системи якості.

20. Складова частина управління якістю, зосереджена на збільшенні здатності виконувати вимоги до якості

- а) контролювання якості;
- б) планування якості;
- в) постійне поліпшування;
- г) результативність системи якості.

Тема 2. Основні поняття та категорії управління якістю
Тема 3. Управління якістю товарів на рівні підприємства

Мета заняття: розкрити поняття якості та концепцій менеджменту якості, які використовуються в сучасній літературі і практиці, дати характеристику основних показників якості, їх класифікацію, вивчити фактори, що впливають на якість туристичних послуг.

План

Лекційне заняття №2 (2 год)

1. Поняття якості.
2. Якість як об'єкт управління.
3. Основоположники концепцій управління якістю.
4. Показники якості та їх класифікація.
5. Взаємозв'язок загального менеджменту і менеджменту якості.

Література [2, 11, 13, 40, 42, 43, 58, 60, 77]

1. Поняття якості.

У міжнародному стандарті ISO 9000:2000 під *якістю* розуміється ступінь, у якому сукупність властивих характеристик виконує вимоги.

Категорія якості вперше була проаналізована давньогрецьким філософом Аристотелем. Німецький філософ Гегель розглядав якість як логічну категорію, вбачаючи в ній початковий ступінь пізнання речей і становлення світу. В «Енциклопедії філософських наук» він писав: «Якість є взагалі тотожна з буттям безпосередня певність...»; «Щось є завдяки своїй якості тим, чим воно є, і, втрачаючи свою якість, воно перестає бути тим, чим воно є...».

У розмовній мові слово «якість» використовується в різних значеннях. Але коли говорять про якість виробу, послуги або особистості, то, по суті, мають на увазі їхні особливі властивості. Наприклад, під якістю тканини або паперу розуміються певні сорти цих товарів. Але тканина і для бальної сукні, і для постільної білизни може бути якісною, якщо вона задовольняє вимогам, які пред'являються з огляду на цільове використання. Якість при цьому не залежить від того, наскільки високі вимоги були встановлені.

Тому точне визначення цих вимог є важливою передумовою для досягнення певної якості. Виробник і покупець перед видачею замовлення повинні погоджувати рівень цих вимог.

У вузькому розумінні якість означає якість продукції, у широкому – якість роботи, послуги, інформації, процесу, підрозділу, якість співробітників, включаючи робітників, інженерів, менеджерів та виконавчу дирекцію, якість системи, компанії, якість цілей та ін.

Властивість (здатність) об'єкта задовольняти потреби може бути представлена сукупністю його характеристик. Відповідно до міжнародного стандарту ISO 9000:2000 «Системи менеджменту якості. Основні положення і словник» якість є «ступенем, у якому сукупність властивих характеристик виконує вимоги».

У деяких довідкових джерелах якість позначається як «придатність для використання» або «відповідність цілям», або «задоволення потреб споживача», або «відповідність вимогам». Усе це тільки деякі сторони якості, визначеної вище.

Часто під якістю розуміють клас (рівень вимог), який можна встановити для продукції. Це неправильно. Продукція навіть тоді буде якісною, коли вона задовольняє певним, навіть обмеженим вимогам, при цьому бездоганно їм відповідаючи. Наприклад, і вершкове масло, і маргарин можуть бути однаково якісною продукцією. Кожний вид товару призначений для цільового використання і, відповідно, для певної категорії покупців. І якщо ці вироби задовольняють вимогам своїх споживачів, то вони є якісними.

Студентський гуртожиток може бути більше пристосованим для якоїсь цілі, ніж, наприклад, чотиризірковий готель. І обидва можуть демонструвати якісні досягнення, але кожний у своєму класі.

Як встановлення вимог, так і їх оцінка з точки зору якості продукції можливі в тому випадку, якщо ця продукція має певні відмітні ознаки якості й оцінюється за цими ознаками.

Можна вважати, що якість досягнуто, якщо вимоги для досягнення певної мети будуть задоволені через властивості продукції і незалежно від того, що ці вимоги можуть бути вищими або нижчими. Таким чином, якість є ступенем задоволення вимог через властивості продукції.

Основними характеристиками якості для послуг будуть такі: надійність, гарантія, доступність, взаємозв'язок, чуйність, ввічливість, наявність симпатій, відчутність.

2. Якість як об'єкт управління.

Під управлінням розуміється загальна функція організаційних систем, що забезпечує збереження їх структур, підтримання режиму діяльності, реалізує їх програми, досягнення цілі. Під управлінням якістю продукції (послуг) розуміють дії, що здійснюються під час її розробки, виробництва (надання) або реалізації (споживання) з метою формування, забезпечення та підтримання заданого рівня якості. Механізм управління якістю - це сукупність взаємопов'язаних об'єктів та суб'єктів управління, принципів, методів та функцій управління, що використовуються на різних етапах життєвого циклу продукції й рівнях управління якістю.

Об'єкти управління якістю продукції, послуг - це показники якості продукції та послуг, фактори та умови, що визначають їх рівень, а також процеси формування якості продукції та послуг. Суб'єкти управління якістю послуг - це органи управління та окремі особи, що реалізують функції управління якістю відповідно до встановлених принципів та методів.

До функцій управління якістю продукції, послуг на підприємстві належать: - прогнозування та планування якості продукції та послуг; - оцінка й аналіз якості продукції та послуг; - контроль якості продукції та послуг; - стимулювання якості продукції й послуг та відповідальність за неї. Кожна з функцій являє собою поєднання споріднених або близьких за змістом завдань поліпшення якості продукції; завдання диференціюються за стадіями життєвого циклу продукції та рівнями управління, при цьому конкретизуються та відображаються їх особливості. Окремо взята функція реалізується у відповідній функційній підсистемі системи управління якістю продукції.

Залежно від масштабу системи управління якістю продукції у межах однієї підсистеми можуть поєднуватися завдання різних функцій. Функції реалізуються у послідовному здійсненні 11 планування, організації, контролю, регулювання, активізації діяльності та стимулювання.

Розрізняють такі методи управління якістю: 1) організаційні (адміністративні): а) розпорядні (директиви, накази тощо); б) регламентуючі (норми, нормативи, положення); в) дисциплінарні (відповідальність та заохочування); 2) соціально-психологічні: а) соціальні (виховання та мотивація); б) психологічні (створення психологічного клімату в колективі, психологічна дія позитивними прикладами) 3) техніко-технологічні: а) технічні методи контролю якості; б) методи технологічного регулювання якості продукції, послуг та процесів; 4) економічні: а) методи економічного стимулювання та матеріальної зацікавленості; б) ціноутворення з урахуванням рівня якості; в) фінансування діяльності у сфері якості.

Стосовно підприємства реалізація методів управління якістю може мати внутрішній та зовнішній характер. Методи управління якістю можуть бути реалізовані на основі конкретних засобів управління якістю.

Єдність термінології, показників та методів встановлення рівня якості була забезпечена за допомогою розробленої Державним науково-дослідним інститутом «Система» Держстандарту України серії нормативно-технічних документів (НТД), найважливішими з яких є: ДСТУ 2925-94 «Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення» 13 ДСТУ 3230-95 «Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення». ДСТУ 3021-95 Випробовування і контроль якості продукції. Терміни і визначення. Міжнародний стандарт ISO 8402:1994 Загальне керівництво якістю і забезпечення якості.

У ДСТУ 2925-94 наведено визначення якості продукції, браку, видів дефектів, видів показників якості продукції, методів оцінювання якості продукції. Розглянемо деякі визначення.

Якість продукції - сукупність характеристик продукції (процесу, послуги) щодо її здатності задовольняти встановлені та передбачувані потреби. Під час укладання контракту потреби чітко встановлюють, тоді як за інших умов передбачувані потреби повинні бути виявлені та визначені. На якість продукції впливають такі взаємопов'язані види діяльності, як проектування, виробництво та процес обслуговування чи ремонту.

Показник якості продукції - кількісна характеристика однієї чи декількох властивостей продукції, що характеризують її якість.

Придатна продукція - продукція, що задовольняє всім встановленим вимогам.

Ознака продукції - якісна або кількісна характеристика будь-яких властивостей чи станів продукції.

Параметр продукції - ознака продукції, яка кількісно характеризує певні її властивості.

Властивість продукції - об'єктивна особливість продукції, яка може виявлятися під час її створення, експлуатації чи споживання.

Брак - продукція, передавання якої споживачу не допускається через наявність дефектів.

Дефект - невиконання заданої або очікуваної вимоги, яка стосується продукції (послуги), включно з вимогами безпеки.

Дефектна одиниця продукції - одиниця продукції, яка має хоча б один дефект.

Рівень якості продукції - відносна характеристика якості продукції, яка ґрунтується на порівнянні значень оцінюваних показників якості продукції з базовими значеннями відповідних показників.

Технічний рівень продукції - відносна характеристика якості продукції, яка ґрунтується на порівнянні значень показників, що характеризують технічну досконалість оцінюваної продукції, з базовими значеннями відповідних показників.

Інтегральний показник якості продукції - показник якості продукції, який характеризує відношення сумарного корисного ефекту від експлуатації чи споживання продукції до сумарних витрат на її виготовлення і експлуатацію чи споживання.

Одиничний показник якості продукції - показник якості продукції, що характеризує одну з її властивостей.

3. Основоположники концепцій управління якістю

Основоположники концепцій управління якістю Ф. Тейлор, Г. Форд, В. Шухарт, Е. Демінг, Дж. Джуран, К. Ісікава, А. Фейгенбаум, Г. Тагуті, Ф. Кросбі, Д. Харрінгтон сприяли переходу до епохи Загального управління якістю (TQM). Розроблені ними теорії пройшли випробування часом і підтвердили свою ефективність. Деякі з них були знаменитими успішними вищими менеджерами – президентами компаній, одержимими концепцією TQM. Це, зокрема, Г. Форд, Дж. Джуран, А. Фейгенбаум, Ф. Кросбі та ін. .

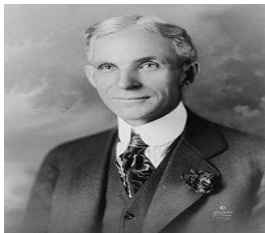
Фредерік Тейлор, США. Після одержання в Європі юридичної



освіти, повернувся додому й працював інженером. Згодом став відомим винахідником, опублікував понад 100 патентів. Один із основоположників *теорії наукового виробничого менеджменту*. Засновник «потогінної системи», (як її називали раніше в СРСР), за якою некваліфіковані робітники виконували найпростіші операції. У результаті ця система дозволила значно підвищити продуктивність праці й знизити її собівартість.

Система Тейлора встановлювала вимоги до якості деталей у вигляді полів допусків або шаблонів, що передбачали верхню та нижню межі допусків (певні калібри). У цей час за ініціативою Тейлора були введені перші професіонали в області якості – інспектори. Було встановлено систему звільнень і штрафних санкцій.

Наприкінці XIX – на початку XX століть «тейлоризм» широко застосовувався в промисловості США. Система Тейлора була спрямована на управління якістю кожного конкретного виробу. У цілому її застосування відіграло видатну роль в організації виробництва.



Генрі Форд, США. Засновник відомої автомобільної компанії «Форд». Розробив концепцію побудови й використання безперервного (конвеєрного) виробництва, що дозволило знизити ціни й почати масове виробництво автомобілів.

Коли підприємства стали економічно організованими, з'явилася необхідність у менеджменті. XX століття стало століттям управління.

Щоб прийти до цього, на початку століття повинні були з'явитися такі учені, як Генрі Форд, який був визнаний журналом «Fortune» кращим бізнесменом XX століття.

Форд побудував найбільше індустріальне виробництво й заробив на ньому мільярд (36 млрд. у сучасному еквіваленті), його принципи вплинули на громадське життя Сполучених Штатів. Він застосував стандартизацію й уніфікацію, створив нормальні умови для робітників, встановив 8-годинний робочий день і мінімальний рівень заробітної плати. Це дозволило йому не тільки збільшити продуктивність праці, значно підвищити надійність, а й знизити ціни.

Він став платити робітникам удвічі більше і тим самим створив клас «синіх комірців». Його робітники збирали гроші, щоб купити «свій» автомобіль - «Форд-Т». Форд не створював попит на автомобілі, він створив умови для цього.



Основоположники теорії менеджменту формували свої принципи в заочній суперечці з Фордом. У боротьбі з його принципами і народився американський менеджмент.

Вальтер Шухарт, США. Засновник теорії статистичного управління якістю. Шухарт першим застосував статистичні методи на підприємстві, запропонувавши статистичне пояснення поведінки виробничого процесу в часі. Розробив і ввів у практику контрольні карти.

Шухарт був фанатиком використання статистичних методів. Прийшовши в 1923 році до компанії «Bell laboratories», у якій був винайдений телефон, він став застосовувати статистичні методи для боротьби з дефектами продукції. Вже тоді Шухарт знайшов можливість зменшувати кількість браку не за рахунок традиційних методів посилення контролю й вилучення недоброякісної продукції, а за рахунок профілактичних заходів.

У 1924 році Шухарт заклав основи теорії варіабельності. Він довів, що всі види продукції та послуг, як і всі процеси, де вони утворюються, піддаються відхиленням від заданих значень, які він називав варіаціями. Тому необхідно організувати процес моніторингу для постійної діагностики ситуації. Для цього він запропонував використовувати контрольні карти. Шухарт вважав, що вони можуть стати таким діагностичним інструментом, який використовувався б для розрізнення процесів із загальними й спеціальними причинами варіацій.

Фундаментальні результати Шухарта були опубліковані в його книзі «Економічний контроль якості виробленої продукції» (1931 р.), що стала революцією в

питаннях контролю якості. Трохи пізніше, в 1939 році, вийшов збірник лекцій під назвою «Статистичний метод з точки зору контролю якості».

Лише значно пізніше стало зрозуміло, що Шухарт зробив революційний переворот у підході до процесів матеріального виробництва. Йому вдалося поєднати статистику, технологію й економіку і створити першу в історії людства теорію управління процесами матеріального виробництва.

Друг і послідовник Шухарта Демінг писав: «Півстоліття пройшло з того часу, як велика книга д-ра Шухарта побачила світ в 1931 році, і майже півстоліття, як з'явилася його книга в 1939 році. Ще півстоліття пройде, перш ніж люди в промисловості і науці оцінять зміст цих великих робіт. Навіть якщо 10% слухачів сприймуть частину вчень д-ра Шухарта, то й ця кількість може згодом викликати зміни в стилі західного менеджменту».



Едвард Демінг, США. Найбільш відомий фахівець в області якості, діяльність якого мала значний вплив на відродження післявоєнної Японії і США в 80-х роках XX сторіччя.

Свій перший інженерний ступінь Демінг отримав в області електроніки в університеті Вайомінга в 1921 році. Потім вступив до університету Колорадо, де здобув ступінь магістра з математики і фізики. З 1925 року навчався в Єльському університеті і був удостоєний докторського ступеня в області фізики. З 1927 року перебував на державній службі в Департаменті сільськогосподарства в уряді США. Був відомий спочатку як фахівець в області математичної фізики. Але, познайомившись в 1927 році з Шухартом, захопився ідеями статистичних методів контролю якості.

У 1936 році виїхав до Лондону для навчання під керівництвом «батька статистики» Рональда Фішера в Університетському Коледжі. У 1943 опублікував працю зі статистичної обробки даних. Однак, працюючи над проблемами використання статистичних методів контролю якості, у себе на батьківщині Демінг особливого визнання не отримав.

У середині 40-х років світовий ринок контролювався виробниками і переживав період підйому. Проблеми якості практично нікого не цікавили, тому що все, що вироблялося, легко продавалося. Демінгу вдалося організувати курси для навчання методам статистичного контролю якості продукції (методам Шухарта) промисловців, інженерів, проектувальників, які працювали у військовому виробництві. Семінари були добре прийняті інженерами, але менеджери не удостоїли їх своєю увагою, не розуміючи, що саме вони мають бути зацікавлені в поліпшенні якості, щоб реалізовувати цей свій обов'язок зверху донизу. Саме менеджери повинні були змінювати процеси, що викликають появу браку. Але тоді Демінгу не вдалося зрушити з місця цю проблему.

У 1947 році, відповідно до плану Маршалла, Демінг був відправлений до Японії. Став широко відомий після 8-денного циклу лекцій, які він прочитав у 1950 році перед представниками японських ділових кіл. Семінар був там добре прийнятий. Його методи статистичного контролю з ентузіазмом були сприйняті японськими інженерами й набули широкого визнання.

Значну допомогу у цьому йому надав Каору Ісікава, який був на той час президентом «Союзу японських вчених та інженерів». За два роки Демінг виступив перед більш ніж п'ятьмастами вищими керівниками провідних японських корпорацій та державними чиновниками.

Звичайно, далеко не всі японці поділяли оптимізм Демінга, однак вони розуміли, що це є новим підходом, який принципово відрізняється від тих методів, до яких вони звикли.

У 1951 році «Союзом японських вчених та інженерів» була заснована премія імені Демінга за якість і надійність продукції, на знак увічнення внеску д-ра Демінга в японську індустрію і підтримку розвитку управління якістю в Японії.

У 1960 році імператор Японії нагородив його орденом «Священного скарбу» другого ступеня - найбільш почесною для іноземців японською імператорською нагородою. Він був першим з американців, який удостоївся такої честі. Д-р Демінг став національним героєм Японії і був проголошений «патріархом» якості.

Маючи таку популярність в Японії, у себе на батьківщині Демінг був майже не відомий. Популярність «звалилася» на нього в 1980 році після показу по телебаченню документального фільму режисера Клари Мейсон «Якщо це можуть японці, чому не можемо ми?». Що сталося потім, докладно описано в книзі Г. Нива «Простір доктора Демінга»: «Демінг розповідав К. Мейсон про свою роботу в Японії і показував пожовтілі вирізки з історіями, про які писали японці. К. Мейсон не знала, що думати. Він був дуже милий, може трохи ексцентричний. Він нагадував їй батька, але те, що він розповідав, якщо це було правдою, було занадто дивно. Він постійно повертався до того, що ніхто не хотів його слухати». Їхня перша бесіда привела до створення п'яти інтерв'ю тривалістю 25 годин. Чим більше вони говорили, тим більше враження це справляло на неї і тим більша підозра у неї з'являлася. Це було просто неймовірно. «Ось людина, у якої є відповідь, вона знаходиться за п'ять миль від Білого Дому, і ніхто не бажає говорити з ним». К. Мейсон зв'язалася з високопоставленим діячем в області економіки в адміністрації Картера і запитана, чи знає він д-ра Демінга. Він не знав».

Наступного дня, тобто 25 липня 1980 року, у напівпідвалі, де був розташований офіс д-ра Демінга, телефон дзвонив безперервно. Це був кошмар. Багато з тих, хто телефонував, були начебто у розпачі. Вони всі хотіли бачити його, інакше вся їхня компанія розвалиться!

Відтоді Демінг почав регулярно проводити свої знамениті 4-денні семінари з менеджменту якості. І якщо на початку його аудиторія нараховувала не більше двадцяти слухачів, то вже через два роки вона нараховувала тисячу. З цими лекціями Демінг об'їхав увесь світ. У 80-х роках з'явилися численні групи й організації його послідовників спочатку в Америці, а потім і по всьому світу.

У 1986 році вийшла книга д-ра Демінга «Вихід з кризи», яка була присвячена менеджменту і призначена для керівників підприємств. У ній він розглядав свої 14 ключових принципів – заповідей як основу перетворення американської промисловості, які в 1950 році були покладені ним в основу семінарів для вищого японського менеджменту по відновленню економіки Японії.

Демінг став власником й інших численних нагород, у тому числі медалі Шухарта від американського товариства з якості в 1956 році, нагороди Самуеля Уїлкса від Американської асоціації статистики в 1983 році. У 1987 році Президент США вручив йому «Національну медаль» з технології. Д-р Демінг був обраний до Національної інженерної академії США і став почесним доктором різних американських і європейських університетів.



Джозеф Джуран, США. Соратник Демінга і відомий фахівець в області управління якістю. Також виступав з лекціями на запрошення японських промисловців. Пропагував статистичні методи контролю якості продукції, застосовував їх у виробництві. Розробив теорію постійного поліпшення якості. У 1951 році випустив книгу «Довідник з керування якістю» (Quality Control Handbook), у якому вперше було сформульоване поняття «управління якістю». У 1963 році вийшло його друге, розширене видання. У «Довіднику» вперше класифіковані витрати на забезпечення якості з виділенням чотирьох основних категорій:

- 1) витрати на попередження дефектів;
- 2) витрати на оцінку якості;
- 3) витрати через внутрішні відмови;
- 4) витрати через зовнішні відмови.

У 1961 році побачила світ праця Дж. Джурана «Революція в управлінні підприємством». Він першим обґрунтував перехід від контролю якості до управління якістю і розробив концепцію щорічного поліпшення якості. У 1979 році ним був заснований у США Інститут якості. Дж. Джуран став академіком Міжнародної академії якості (МАЯ).



Каору Ісікава, Японія. Відомий фахівець з якості. У 1915 році закінчив інженерний факультет Токійського університету за фахом «прикладна хімія», у 1947 став асистентом професора в тому ж університеті, згодом – доктором інженерних наук, професором. На початку 50-х розпочав кампанію з навчання методам статистичного контролю всіх керівників фірм вищої ланки.

З ініціативи Ісікави в Японії починаючи з 1962 року почали розвиватися «Гуртки якості». Завдяки йому в практику був введений графічний метод аналізу причинно-наслідкових зв'язків, що став називатися його ім'ям «Діаграма Ісікави».

Ісікава став ініціатором руху «Управління якістю в рамках компанії», сформулювавши особливості японського менеджменту:

- 1) загальна участь працівників у керуванні якістю;
- 2) введення регулярних внутрішніх перевірок функціонування системи управління якістю;
- 3) безперервне навчання кадрів;
- 4) широке впровадження статистичних методів контролю. Ісікава опублікував працю «Що таке загальний контроль якості? Японський шлях». Був нагороджений премією імені Демінга.



Арманд Фейгенбаум, США. Всесвітньо відомий фахівець, автор теорії комплексного управління якістю.

У 50-х роках ХХ ст. Фейгенбаум сформулював концепцію комплексного управління якістю (Total Quality Control), що стала в 60-х роках новою філософією в області управління підприємством. Головним положенням його навчання було твердження про комплексний підхід до управління якістю, яка має охоплювати всі стадії створення продукції та всі рівні управлінської структури підприємства при реалізації технічних, економічних, організаційних і соціально-психологічних заходів.

У 1961 році опублікував книгу «Загальний контроль якості. Інженерне мистецтво та управління» (Total Quality Control, Engineering and Management). Упродовж десяти років керував усіма виробничими операціями й контролем якості в компанії „General Electric”, потім був президентом компанії „General Systems company incorporated” (США). Голова й засновник міжнародної академії якості, президент Американського товариства контролю якості.



Геніті Тагуті, Японія. Відомий фахівець в області математичної статистики, чотири рази лауреат премії імені Демінга та інших престижних нагород в області якості. З кінця 40-х років ХХ ст. займався питаннями удосконалення промислових процесів і продукції.

Вніс істотні зміни в техніко-економічну частину системи Тейлора, розробивши методологію, основним положенням якої був період від чисто допускового управління до управління за відхиленням від номіналу.

Тагуті розвинув ідеї математичної статистики, що належать до статистичних методів планування експерименту й контролю якості. Розробив методи, які є принципово новим підходом до вирішення питань якості, що стали називатися «методами Тагуті».

Головне у філософії Тагуті - підвищення якості з одночасним зниженням витрат.

Ідеї Тагуті протягом багатьох років були базою інженерної освіти в Японії. Видано 7-томне зібрання його творів. Однак у США методи Тагуті стали вивчатися лише з 1983 року. Сьогодні вважається, що неувага до його методів стала однією із серйозних причин відставання від Японії багатьох компаній США та Європи.



Філіпп Кросбі, США. Один із визнаних авторитетів в області якості, ідеолог системи «нуль дефектів» (англ. *Zero Defects - ZD*).

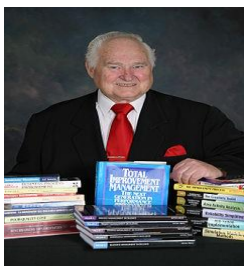
Кросбі отримав широке визнання не тільки в США, а й у Європі, зокрема Німеччині. Це пояснюється тим, що в 60-х роках він докладно виклав свої програми, які викликали гострі дискусії. Кросбі зосереджує увагу на завданнях в області управління підприємством. Він запропонував підприємницьку культуру, в основі якої усвідомлення значення якості і спосіб мислення, орієнтований на досягнення «нуль дефектів».

Широкої популярності набули також його 14 принципів («абсолютів»), що визначають послідовність дій щодо забезпечення якості на підприємствах.

У своїй книзі «Якість безкоштовно» (*Quality is free*) Кросбі доводить, що виробнику доводиться платити не за якість, а за її наявність, і це має бути предметом постійного контролю й аналізу. На практиці підвищення якості не потребує великих затрат, тому що одночасно відбувається підвищення продуктивності внаслідок зниження багатьох статей витрат, пов'язаних з усуненням дефектів, переробкою неякісної продукції та ін.

Кросбі створив свою теорію на основі практичного досвіду розробки і впровадження системи якості на автомобільних заводах компанії „General Motors”. Сформулював чотири основні постулати успішного розвитку компанії, які ніби підсумували багаторічний період розвитку науки про якість:

- 1) якість - це відповідність вимогам;
- 2) основний принцип досягнення якості - попередження;
- 3) нуль дефектів - стандарт підприємства;
- 4) масштаб якості - витрати, пов'язані з невиконанням вимог.



Джеймс Харінгтон, США. Відомий фахівець в області управління якістю. Протягом багатьох років працював на різних посадах та у складі служби забезпечення якості корпорації ІВМ.

Харінгтон обирався президентом Американського товариства з контролю якістю (1979-1980 рр.). У 1987 році опублікував книгу «Управління якістю в американських корпораціях».

4. Показники якості та їх класифікація

Варто пам'ятати, що якість продукції закладається в процесі розробки проекту, а оцінюється при експлуатації. У зв'язку з тим, що вимоги до продукції розрізняються залежно від її призначення, якість того самого виробу може оцінюватися по-різному. Ступінь прояву цих властивостей оцінюється за допомогою кількісних показників якості.

Кількісна характеристика будь-яких властивостей і станів продукції називається *параметром*. Це більш загальне поняття, ніж показник якості. Це може бути ємність холодильника, швидкість автомобіля, розмір екрана по діагоналі телевізора та ін. Наприклад, параметром якості виробу може бути маса, а показником якості - конкретне значення, зазначене в нормативних документах. Параметри якості можуть мати кількісні вираження (літри, км/год., см) і якісні (колір, смак, запах).

Показники якості можуть бути узагальнені в такі групи:

- 1) *за властивостями*
 - показники призначення і довговічності;
 - надійності;

- технологічності;
- естетичні;
- ергономічні;
- стандартизації та уніфікації;
- екологічної безпеки;
- 2) *за способом вираження:*
 - показники, виражені в натуральних одиницях (кг, м та ін.);
 - виражені в безрозмірних одиницях (балах);
 - виражені у вартісних одиницях;
- 3) *за кількістю властивостей:*
 - узагальнюючі;
 - одиничні (показники призначення, надійності та ін.);
 - комплексні (які характеризують кілька властивостей виробу);
- 4) *за застосуванням для оцінки:*
 - базові;
 - відносні.

Назва показника якості визначає характерну властивість.

Показник, який є основним стосовно даного виробу, - *визначальний*. Показники якості закріплюються в нормативно-технічній документації (стандартах, технічних умовах, інструкціях та ін.) і стають основою для формування вимог до якості виробів.

Вся інформація про продукцію: призначення, характеристики, дані про закладені показники якості, базові показники, аналоги, джерела інформації (стандарты, методичні видання, патенти та ін.) – вноситься до карти технічного рівня і якості продукції.

5. Взаємозв'язок загального менеджменту і менеджменту якості

Джерелом загального менеджменту і менеджменту якості є система Ф. Тейлора. Ця система включала поняття верхньої та нижньої меж якості, поля допуску, вводила такі вимірювальні інструменти, як шаблони й калібри, а також обґрунтовувала необхідність незалежної посади інспектора з якості, різноманітну систему штрафів для "бракоробів" і т.д., форм і методів впливу на якість продукції.

Надалі на тривалий період часу (з 20-х до початку 80-х років) шляхи розвитку загального менеджменту та менеджменту якості розійшлися. Головна проблема якості сприймалася й розроблялася фахівцями переважно як інженерно-технічна проблема контролю й управління варіабельністю продукції і процесів виробництва, а проблема менеджменту - як проблема в основному організаційного та навіть соціально-психологічного плану.

Справді, на другому етапі (20-50-і роки) розвиток отримали статистичні методи контролю якості – SQC (В. Шухарт, Г. Додж, Г. Роміг та ін.). І Демінг, і Джуран активно пропагували статистичні підходи до виробництва, однак саме вони першими звернули увагу на організаційні питання забезпечення якості, зробили акцент на ролі вищого керівництва у вирішенні проблем якості.

У знаменитих 14 принципах Демінга вже важко відокремити інженерні методи забезпечення якості від організаційних проблем менеджменту. Слово "менеджмент" ще не було присутнє в лексиконі, але у цих фахівців воно вже знаходилося "на кінчику пера".

Примітно, що в 50-80-ті роки навіть широкомасштабні внутрішньофірмові системи за кордоном ще називаються системами контролю якості: TQC (Фейнгенбаум), CWQ (К. Ісікава, сім інструментів якості), QC-circles (методи Тагуті), QFD т.д.

У цей період починається активне зближення методів забезпечення якості з уявленнями загального менеджменту. За кордоном найбільш характерним прикладом, на наш погляд, є система ZD ("Нуль дефектів"). Однак і всі інші системи якості починають широко використовувати інструментарій "науки менеджменту". У колишньому СРСР ця тенденція виявлялася найбільш виразно в Саратовській системі БВП, Горьківській

ЯНАРЗПВ, Ярославський НОРМ, Львівський СБП і, нарешті, в загальносоюзному феномені КС УЯП. Рішення задач якості вимагало створення адекватної організаційної структури. У цю структуру повинні входити всі підрозділи, більше того - кожен працівник компанії, причому на всіх стадіях життєвого циклу продукції або петлі якості. З цих міркувань логічно з'являється концепція TQM і UQM.

У той час як уявлення про менеджмент якості включали в свою орбіту все нові й нові елементи виробничої системи, накопичували й інтегрували їх, загальний менеджмент, навпаки, розпадається на ряд галузевих, достатньо незалежних дисциплін (фінанси, персонал, інновації, маркетинг і т.д.), а в теоретичному плані постає як управління за цілями (МВО). Основна ідея цієї концепції полягає в структуризації і розгортанні цілей (створення "дерева цілей"), а потім – проектуванні системи організації і мотивації досягнення цих цілей.

У той же самий час вже сформувався потужний набір теоретичних і практичних засобів, який отримав назву «менеджмент» на основі якості (MBQ). В активі менеджменту якості сьогодні:

- * 24 міжнародних стандарти ISO сімейства 9000 (включаючи і ISO 14000 з екологічного менеджменту);

- * Міжнародна система сертифікації систем якості, включаючи сотні акредитованих органів з сертифікації;

- * Міжнародний реєстр сертифікованих аудиторів систем якості (IRCA), в якому вже працюють 10000 фахівців з багатьох країн світу;

- * практично склалася система аудиту менеджменту;

- * те ж саме на багатьох регіональних і національних рівнях;

- * 70000 фірм світу, що мають сертифікати на внутрішньофірмові системи якості.

Можна констатувати, що менеджмент якості - менеджмент четвертого покоління - стає в наш час провідним менеджментом фірм. Одночасно відбувається процес зрощування МВО і MBQ (як було на першому етапі в системі Тейлора), але вже на новому, якісно іншому рівні. Сьогодні жодна фірма, не просунута в галузі менеджменту якості та екології, не може розраховувати на успіх у бізнесі і будь-яке суспільне визнання.

Тестові завдання

1) Хто з „вчителів” менеджменту якості запропонував концепцію статистичного управління якістю?

- а) Е.Демінг;
- б) А.Фейгенбаум;
- в) В.Шухарт;
- г) Ф.Кросбі.

2) Властивість виробів зберігати у часі в заданих допустимих межах всіх параметрів якості відповідно до заданих умов їх використання, ремонтування, зберігання та транспортування називають:

- а) кваліметриєю
- б) надійністю
- в) стійкістю
- г) довговічністю

3) Що не відноситься до методів управління якістю?

- а) організаційні методи
- б) соціально-психологічні методи
- в) техніко-технологічні методи
- г) соціально-побутові методи

4) Що собою являють гуртки якості?

- а) група працівників, які збираються для обговорення питань якості та розробки ідей щодо поліпшення якості в разі виникнення серйозних проблем;
- б) група працівників, які регулярно збираються для обговорення проблем якості та розробки ідей щодо поліпшення якості;
- в) група працівників, які збираються на наради з приводу проблемних ситуацій на підприємстві;
- г) група працівників, які збираються наприкінці кожного року для обговорення проблем якості та розробки ідей щодо поліпшення якості.

5) Яка система встановлювала механізм управління якістю кожного виробу?

- а) система якості, заснована на статистичних методах контролю якості;
- б) система Тейлора;
- в) система загального контролю якості;
- г) система загального управління якістю.

7) Назвіть сім простих статистичних методів контролю якості:

- а) гістограма, діаграма розсіювання, діаграма Парето, діаграма Ісікави, регресійний аналіз, карти статистичного контролю, контрольний лист;
- б) діаграма Парето, причинно-наслідкова діаграма, гістограма, метод контрольних карт, діаграма розсіювання, стратифікація, контрольний лист;
- в) стратифікація, діаграма Парето, діаграма розсіювання, діаграма Ісі кави, регресійний аналіз, метод контрольних карт, контрольний лист.

8) В Україні введено методом прямого впровадження і затверджено як національні сімейство стандартів:

- а) ISO серії 9000
- б) ISO серії 14000
- в) ISO серії 19000
- г) ISO серії 22000

10) До функцій управління якістю продукції, послуг на підприємстві належать:

- а) прогнозування та планування якості продукції та послуг;
- б) оцінка й аналіз якості продукції та послуг;
- в) контроль якості продукції та послуг;
- г) стимулювання якості продукції й послуг та відповідальність за неї
- д) всі відповіді правильні

11) Хто з основоположників управління якістю продукції створив теорію синіх комірців?

- а) Генрі Форд
- б) Вальтер Шухарт
- в) Едвард Демінг
- г) Джозеф Джуран

12) В залежності від використання для оцінки показники якості продукції розрізняють:

- а) базові і відносні
- б) економічності, довговічності, технологічності, транспортабельності
- в) одиничні і комплексні
- г) прогнозовані, проектні, виробничі, експлуатаційні

13) Які основні постулати були присутні при створенні та впровадженні системи якості General Motors ?

- а) якість
- б) попередження;
- в) нуль дефектів
- г) масштаб якості
- д) всі відповіді правильні

14) Що включала в себе система Ф.Тейлора ?

- а) показники якості, базові показники, аналоги, джерела інформації.
- б) верхня та нижня межі якості, поля допуску, шаблони й калібри.
- в) показники призначення і довговічності; надійності; технологічності

15) Як називається кількісна характеристика будь-яких властивостей і станів продукції ?

- а) категорія
- б) ознака продукції
- б) параметр

16) Яке поняття було вперше сформульоване американським вченим Джозефом Джураном в Довіднику з керування якістю ?

- а) якість продукції
- б) орієнтація на споживача
- в) управління якістю

17) Який із прийнятих ДСТУ ISO описує основні положення системи управління якістю і визначає термінологію, ідентифікує поняття у сфері управління якістю?

- а) "Системи управління якістю Вимоги"
- б) "Системи управління якістю Основні положення і словник"
- в) "Системи управління якістю Настанови щодо поліпшення діяльності"
- г) "Настанови щодо перевірки систем якості"

18) Документ, в якому регламентовано конкретні заходи в галузі якості, ресурси і послідовність діяльності стосовно конкретної продукції, проекту чи контракту - це:

- а) нормативний документ
- б) програма якості
- в) настанова з якості
- г) показник якості

19) Показник якості продукції, що відноситься до кількох її властивостей - це:

- а) диференційний показник якості продукції
- б) одиничний показник якості продукції
- в) комплексний показник якості продукції
- г) інтегральний показник якості продукції

20) Які показники характеризують охоплення продукції стандартними, уніфікованими та оригінальними складовими частинами, а також рівень уніфікації з іншими виробами?

- а) Призначення
- б) Економічні
- в) Екологічні
- г) Стандартизації та уніфікації.

Тема 4. Вітчизняний досвід управління якістю
Тема 5. Міжнародний досвід управління якістю

Мета заняття: вивчити історію розвитку якості в управлінській діяльності, особливості управління якістю в різних країнах, а також вітчизняний досвід комплексного управління якістю.

План

Лекційне заняття №3 (2 год)

1. Зміна ставлення до якості та удосконалення управлінської діяльності у сучасному світі
2. Особливості управління якістю в Японії
3. Особливості управління якістю в США
4. Особливості управління якістю в європейських країнах

Література [2, 11, 13, 40, 42, 43, 58, 60, 77]

1. Зміна ставлення до якості та удосконалення управлінської діяльності у сучасному світі

В умовах ринкових відносин якість забезпечується і гарантується підприємством [2].

Якість продукції (ЯП) – це сукупність її властивостей і характеристик, що зумовлюють спроможність даної продукції задовольнити потреби споживачів згідно з її цільовим призначенням (рис.1.1.) [2].

Історія якості набула розвитку одночасно з виникненням виробництва товарів і послуг [4]. З розвитком виробничих процесів змінювалося і ставлення до якості. У середні віки майстерні ремісників об'єднувалися в цехи. Кожний з них мав свій статут, відповідно до якого продукція повинна була виготовлятися за певним зразком, з гарної сировини. Доки процес виготовлення виробу знаходився в полі зору майстра, він разом з робітниками почувався себе відповідальним за результати своєї праці. Якість дозволяла відчувати задоволення від своєї роботи [4].

За виготовлення неякісної продукції в різних країнах передбачалася різна міра покарання, але всі вони зводилися до одного: за несумлінну роботу до винуватого застосовувалося суворе покарання.

В Англії, наприклад, законом про гільдії призначався наглядач за якістю, який мав право карати винних за погану роботу. Згідно з кодексом Хаммурапі, передбачалася дуже жорстока кара за брак у будівництві, особливо якщо це призводило до людських жертв. Якщо при руйнуванні гинув пан або члени його родини, то така ж доля очікувала і на будівельників та їхніх родичів [4].



Рис. 1.1. Основні вимоги споживачів до якості продукції, робіт та послуг [2].

У Росії суворі заходи покарання за виготовлення і постачання неякісних виробів були введені при Петрі I. Розроблена система штрафів була добрим стимулом для якісної роботи [4].

Нижче наводиться указ Петра I, виданий для запобігання випуску непридатної збройової продукції. З тексту документа ясно, що загрожувало тому, хто виготовляв брак [4].

Петр I:

«Указ царя

від 11 січня 1723 року

Повелеваю хозяина Тульской фабрики Корнилу Белоглазова бить кнутом и сослать на работу в монастыри, понеже он, подлец, осмелился войску Государеву продавать негодные пищали и фузеи, старшину альдермала Флора Фукса бить кнутом и сослать в Азов, пусть не ставит клейма на плохие ружья.

Приказано оружейной канцелярии из Петербурга переехать в Тулу и денно и ночью блюсти исправность ружей.

Пусть дьяки и подьячие смотрят, как альдермалы клейма ставят, буде сомнение возьмет, самим проверить и осмотром и стрельбою [4].

А два ружья каждый месяц стрелять, пока не испортится.

Буде заминка в войске приключаться при сражении, по недогляду дьяков и подьячих, бить оных кнутами и нещадно по оголенному месту.

Хозяину 25 кнутов и пени по червонцу за ружье, Старшине альдермалу - бить до бесчувствия.

Старшего дьяка отдать в унтерофицеры. Дьяка - в писари. Подьячего лишить чарки сроком на один год.

Новому хозяину ружейной фабрики Демидову повелеваю построить дьякам и подьячим избы не хуже хозяйской были, буде хуже, пусть Демидов не обижается, повелеваю живота лишить.

Указ царя Петра I від 11 січня 1723 року» [4].

Шляхи удосконалення системи організації управлінської праці.

Кожний структурний відділ підприємства повинен мати «Положення про організацію роботи», де встановлюються основні завдання і структура даного відділу, основні функції виконавців відділу, права та обов'язки відділу і його керівника, взаємовідносини з іншими підрозділами підприємства тощо. Таким чином, в такому положенні буде визначений чіткий розподіл праці і службових зв'язків між підрозділами і працівниками апарату управління з підготовки, прийняття і реалізації управлінських рішень [1].

Застосування даних заходів призведе до раціоналізації розподілу праці працівників в апараті управління та підвищить їх продуктивність.

Удосконалення матеріального та морального стимулювання працівників апарату управління. При виборі форми і системи оплати праці в підприємстві потрібно прагнути до того, щоб вони націлювали працівника на підвищення професійної майстерності, пошук нових рішень. У зв'язку з цим можуть використовуватися системи оплати праці, які добре себе зарекомендували і які достатньо висвітлені в сучасній літературі, наприклад, безтарифна, контрактна, єдина тарифна ставка, а також оплата праці, в залежності від участі працівників у прибутку підприємства.

Періодичне преміювання має стимулювати працівників докладати додаткові зусилля, зв'язані з опануванням нової техніки і технології, впровадженням нових форм організації праці, оволодінням суміжними професіями, прийомами роботи тощо, що закладають базу (основу) підвищення продуктивності праці [1].

Преміювання діяльності підприємства в цілому має подвійну силу – стимулювання колективного зусилля для підвищення прибутковості й виховувати персонал у дусі співробітництва з фірмою.

Підвищення кваліфікації управлінських кадрів. Найбільш прийнятним є шлях заміщення кадрів керівників і фахівців за рахунок висування працівників свого підприємства. Висування своїх працівників на більш високі посади сприяє стабільності кадрів, створює впевненість у членів колективу в можливості росту по службі на своєму підприємстві. У той же час, підбір кандидатів на заміщення посад ззовні, з іншого підприємства чи організації сприяє припливу нових людей і, якщо це передові підприємства - передового досвіду, свіжих думок. Тому підбір і призначення на посади керівників кандидатів з інших підприємств і організацій, як правило, повинні відбуватися шляхом виборів на конкурсній основі. Ефективність цих та інших заходів з удосконалення організації управлінської праці наведена в таблиці 1.1 [1].

Таблиця 1.1

Ефективність заходів з удосконалення організації управлінської праці

Заходи	Вплив на стан людини
1. Покращення психологічного клімату шляхом морального ставлення до підлеглих	Поліпшуються показники діяльності нервової, серцево-судинної, дихальної і м'язової систем; підвищується продуктивність праці
2. Вибір раціонального освітлення	Поліпшується якість роботи, зникає головний біль, нормалізується зір
3. Правильне планування та фарбування приміщень	Поліпшується стан нервової системи
4. Покращення інформаційного забезпечення працівників	Підвищує швидкість прийняття і реалізації управлінських рішень
5. Удосконалення поділу праці та кооперації	Більш ефективного виконання поставлених завдань
6. Удосконалення системи матеріального та морального стимулювання	Підвищує стимул до високопродуктивної праці

2. Особливості управління якістю в Японії

Розвиток систем якості, їх роль і вплив на розвиток промислового та економічного потенціалу країни особливо наочно проявилось в Японії [6].

Під час Другої світової війни японська продукція була відома своєю дуже низькою якістю і, відповідно, вкрай низькою ціною. Однак на той час ринок потребував дешевої продукції, і це дозволяло товарам знаходити свого покупця.

Капітуляція значно підірвала економічну систему Японії. Більша частина промислових підприємств була зруйнована. Країна була на межі моральної і фізичної катастрофи. Купівельна спроможність населення зводилася фактично до нуля.

Наприкінці 40-х років становище різко змінилося. Світовий ринок швидко насичувався і потребував продукції високої якості. У переможеної, з виснаженою економікою країні почалася жорстока криза. Нація опинилася перед альтернативою: або голодна смерть, або пошук ефективного виходу з кризи.

К. Ісікава, аналізуючи післявоєнну ситуацію, зазначав, що коли американські війська висадилися в Японії, вони зіштовхнулися з такими труднощами, як відмова в системах телефонного зв'язку. Японський телефон був дуже ненадійним засобом зв'язку [6]. І справа була не тільки у війні: якість телефонного обладнання була низькою і нестабільною.

Окупаційне командування США почало свою діяльність з того, що розпорядилося організувати застосування сучасних методів керування якістю у виробництві засобів дальнього зв'язку і вжити заходів щодо підготовки кадрів для промисловості.

Військове командування насаджувало на японських підприємствах американські

методи, не вносячи змін, розрахованих на особливості японського менталітету. Однак це істотно не перешкодило поширенню сучасних на той час методів управління. А оскільки результати були позитивними, американські методи незабаром поширилися й на інші галузі промисловості Японії.

У 1946 році був створений Союз учених та інженерів, у якому була сформована група фахівців для проведення досліджень в області керування якістю. До неї увійшли представники технічної еліти: професори університетів, представники промислових кіл і державних службовців.

Її основною метою був пошук шляхів удосконалення японської промисловості, імпортування прогресивних технологій, експорт високоякісної продукції в інші країни. Очікувалося, що все це сприятиме підвищенню життєвого рівня японського народу.

Результати досліджень дозволили зробити висновок про те, що, незважаючи на всю привабливість закордонних методів і шляхів розвитку промисловості та досягнення певних позитивних результатів, їх не можна імпортувати в Японію в тому вигляді, в якому вони були. Слід було враховувати специфічну роль японських людських і соціальних факторів. Щоб домогтися успіхів, потрібно було створювати саме японські методи.

У 1947 році, відповідно до плану Маршалла, в Японію разом з групою фахівців був направлений Е. Демінг, проголошений згодом «патріархом» якості.

Цикл його лекцій був присвячений статистичному контролю якості і проводився спеціально для президентів, управлінського персоналу та інженерів провідних фірм.

Основними темами семінару були:

1. Як користуватися циклом «планування – виконання – перевірка – вплив (РДСА)» для підвищення якості продукції.
2. Правильне розуміння розкидання даних у статистиці.
3. Керування технологічними процесами за допомогою контрольних карт і правила їх застосування.

Уважно вивчивши стан японської економіки, він виступив у 1950 році на семінарі перед японськими промисловцями з такими словами: «Слухайте мене, і через п'ять років ви будете конкурувати із Заходом. Продовжуйте слухати доти, доки Захід не буде просити захисту від вас». Ці слова виявилися пророчими. До кінця 70-х років про японське «чудо» заговорили в усьому світі [6].

Але в той час не всі в Японії розуміли необхідність і значення статистичних методів контролю в керуванні якістю. Робітники висловлювали думку про неможливість викладення контрольних норм на папері як технічних вимог.

Умови, в яких знаходилася на той час країна, моральний стан людей, стан виробництва, деякого мірою схожі із нинішньою ситуацією в Україні.

Тому особливо цікаво і корисно проаналізувати все, що допомогло економічно зруйнованій країні не тільки перебороти кризу і вийти в лідери серед промислово розвинутих держав, а й значно підняти життєвий рівень своїх громадян.

В Японії були узагальнені причини неефективності роботи з керування якістю [6]. К.Ісікава вказав на основні з них:

1. Незважаючи на те, що статистичні методи контролю є ефективними, значення їх було переоцінено. У результаті люди ставилися до керування якістю як до чогось непомірно важкого. Їм пропонувалися занадто складні методи, у той час як на тому етапі досить було більш простих.
2. Стандартизація розвивалася в напрямку розробки стандартів на продукцію і сировину, технічних і виробничих норм, але залишалася формальним процесом. В Японії розроблялися тех-нічні вимоги і стандарти, але ними рідко користувалися. Багато хто вважав, що стандартизація означає застосування обов'язкових правил, що обмежують свободу дій.
3. Керування якістю залишалось рухом серед інженерів і робітників на підприємствах. Керівники вищої і середньої ланок не виявляли до нього достатнього інтересу. Існувало

неправильне уявлення про те, що заходи щодо керування якістю потребуватимуть значних капіталовкладень. І всі спроби членів групи по проведенню досліджень в області керування якістю переконати керівників вищої ланки взяти участь у цьому русі виявилися марними.

Е.Демінг, враховуючи обставини, що склалися, виклав ідею відбудови зруйнованої економіки Японії в послідовному виконанні 14 принципів [6]:

- 1) зробити постійною мету поліпшення якості продукції і по-слуг;
- 2) прийняти нову філософію;
- 3) усунути залежність від інспекції;
- 4) ліквідувати практику укладення контрактів на основі низь-ких цін;
- 5) постійно поліпшувати систему;
- 6) навчати на робочому місці;
- 7) заснувати керування;
- 8) викорінити страх;
- 9) усунути бар'єри;
- 10) уникати пустих гасел;
- 11) виключити цифрові квоти в керуванні роботою;
- 12) дати можливість пишатися належністю до компанії;
- 13) заохочувати освіту і самовдосконалення;
- 14) втягнути кожного в роботу з удосконалення компанії. Практична реалізація цих

принципів у промисловості і сфері

послуг одержала назву «Загальне керування якістю (TQM). Головна заслуга в розробці цієї системи належить Японії [6].

Союзом учених та інженерів у 1954 році був запрошений ще один американський фахівець з керування якістю – Дж.Джуран. На відміну від Демінга, який робив основний акцент на статистичних методах, у Джурана спостерігалася тенденція до абсолютної орієнтації на замовника. Придатність для використання – придатність продукції до вживання. Це було для нього найважливішою вимогою. Пізніше він увійшов в історію як «батько концепції безперервного процесу поліпшення і загального менеджменту якості (TQM)».

Дж.Джуран також прочитав цикл лекцій для керівників вищої ланки управління великих фірм, у яких роз'яснив роль і значення вищого керівництва в стимулюванні діяльності, пов'язаної з керуванням якістю.

Авторитет фахівців зі світовим ім'ям сприяв активізації участі у вирішенні питань щодо керування якістю всього керівного складу підприємств і початку створення комплексної системи керування якістю.

Після відвідання Японії в 1955–1960 рр. Демінгом і Джураном з ініціативи Ісікави зародився рух «Керування якістю в рамках компанії» [6].

Японський підхід полягав у тому, щоб у вивченні, розвитку і реалізації методів керування якістю на основі статистичних методів брали участь всі підрозділи і всі працівники компаній. Керування фірми мало ретельно розробляти цілі і завдання в області поліпшення якості на основі вивчення запитів споживачів, їхньої думки щодо продукції, яка випускається [6].

Концепції і методи керування якістю використовувалися для вирішення проблем виробничого процесу, для входного контролю матеріалів, проектування нової продукції, аналітичної роботи, вирішення проблем збуту, керування кадрами, трудових відносин та інших управлінських питань.

Під «якістю» Ісікава розумів не тільки якість продукції, а й якість менеджменту сервісного обслуговування, самої фірми і якості взаємин між людьми. Він зробив висновок про те, що результати діяльності з керування якістю, яка охоплює всю компанію, успішні не тільки через забезпечення якості промислової продукції, а й через їх внесок у бізнес компанії в цілому [6].

Ісікава вказував на те, що в Японії в результаті впровадження системи «керування

якістю в рамках компанії» спостерігалися такі наслідки:

- 1) надійність товарів підвищувалася;
- 2) витрати знижувалися;
- 3) обсяг випущеної продукції збільшувався;
- 4) з'являлася можливість розробити раціональний виробничий графік;
- 5) відходи і переробки скорочувалися;
- 6) розроблялися і поліпшувалися технічні методи;
- 7) скорочувалися витрати на перевірки й випробування продукції;
- 8) удосконалювалися контакти між продавцями і покупцями;
- 9) розширювався ринок продажів;
- 10) поліпшувалися взаємовідносини між підрозділами компанії;
- 11) скорочувалася кількість помилкової і недостовірної інформації;
- 12) більш розкуто і демократично відбувалося обговорення виробничих питань;
- 13) наради проводилися більш плавно;
- 14) більш раціонально здійснювався ремонт і установка обладнання;
- 15) взаємини між людьми ставали більш доброзичливими, досягалося більше

взаєморозуміння.

Японські методи керування якістю, не вносячи принципово нічого нового, повністю базувалися на теорії комплексного керування якістю. На відміну від інших країн, у Японії основні положення теорії керування якістю набули практичного поширення в масштабах країни [6].

Можна виділити такі особливості японського підходу:

- 1) багаторічне, послідовне і цілеспрямоване вирішення проблем якості на основі всього передового і сучасного;
- 2) послідовна і наполеглива робота з налагодження системи вивчення запитів споживачів;
- 3) прагнення до загальної участі;
- 4) розуміння того, що навіть відмінно працююча система керування якістю згодом втрачатиме ефективність;
- 5) організація робіт із забезпечення високої якості безпосередньо майстрами і бригадами;
- 6) необхідність загострення особливої уваги на мобілізації фізично-го й інтелектуального потенціалу робітників (гуртки якості);
- 7) широко розвинута і постійно діюча система пропаганди значення високої якості продукції для забезпечення стійких темпів економічного росту;
- 8) державний вплив на кардинальних напрямках поліпшення якості продукції.

Чому ж в японській промисловості сьогодні такі сильні позиції на світовому ринку? Тому що вона змогла ефективно використовувати один вид ресурсів, яким володіла в достатній кількості, – людські ресурси [6].

3. Особливості управління якістю в США

Після Другої світової війни промисловість США почала швидко розвиватися, особливо галузі, що виробляли товари широкого вжитку. Однак якість товарів була низькою. Як вважали американські фахівці, 20—25 % усіх поточних витрат типового американського підприємства витрачалися на виявлення й усунення дефектів продукції. З урахуванням витрат на заміну дефектних виробів у сфері споживання сумарні втрати через низьку якість досягали 30 % величини витрат виробництва. Багато фахівців США вважали низьку якість головним гальмом зростання продуктивності праці і конкурентоспроможності американської продукції. Підвищити рівень якості або опинитися в програші — іншої альтернативи для американської промисловості не було [3].

Вирішення проблеми якості в США найчастіше намагалися знайти в різних

протекціоністських заходах: тарифах, квотах, миті, що захищали американських виробників від західноєвропейських конкурентів. А питання підвищення якості продукції при цьому відсувалися на другий план. Адміністрація США в 1950-ті роки вжила низку протекціоністських заходів для захисту американських виробників автомобілів, побутової електроніки, мотоциклів, сталі та ін. У свою чергу, американські виробники підвищення якості продукції вважали не способом задоволення потреб, а засобом зниження витрат виробництва за рахунок зменшення кількості браку. Водночас менеджери фірм США запропонували для вирішення більшості проблем виробництва підвищувати якість продукції. Було вирішено приділити увагу вирішенню таких проблем:

- мотивація робітників та службовців (включаючи матеріальне стимулювання);
- створення гуртків якості;
- підвищення свідомості службовців і менеджерів;
- ведення обліку витрат на якість;
- розробка і реалізація програм підвищення якості продукції.

На початку 1980-х років у США управління якістю полягало в основному в плануванні якості. Однак плани підвищення якості продукції розроблялися без детального вивчення внутрішньовиробничих проблем, без обліку потреб фірми, що створювало додаткові проблеми. Для 1980-х років характерна масова кампанія з навчання кадрів на робочих місцях. У цей самий період у США вийшли книги Е. Демінга "Якість, продуктивність і конкурентоспроможність" і "Вихід із кризи". У цих монографіях викладена філософія якості Є. Демінга, зокрема такі положення.

• Зробіть так, щоб прагнення до удосконалення товару або послуги стало постійним. Ваша кінцева мета — стати конкурентоспроможним, залишитися в бізнесі і забезпечити робочі місця. Не відступайте від досягнення твердо установлених виробничих цілей у сфері поетапного і постійного поліпшення продукції і послуг.

• Застосовуйте нову філософію якості (підприємництва), щоб домогтися стабільності підприємства.

• Зрозумійте, що для досягнення якості немає необхідності в суцільному контролі.

• Припиніть спроби будувати довгострокову стратегію бізнесу на основі демпінгових цін.

• Постійно удосконалюйте систему виробництва й обслуговування, щоб підвищувати якість і продуктивність, знижувати витрати.

• Створіть систему підготовки кадрів на робочих місцях.

• Створіть систему ефективного керівництва, а не нагляду.

• Використовуйте ефективні методи спілкування між людьми, усунувши страх і недовіру.

• Ліквідуйте роз'єднаність підрозділів підприємства за науково-виробничим циклом.

• Припиніть практику гасел, проповідей і "мобілізації мас".

• Припиніть практику виділення виробничих потужностей на основі твердих норм.

• Усувайте всі перешкоди, що позбавляють працівника права пишатися своєю роботою.

• Розробіть загальну програму підвищення кваліфікації і створіть для кожного працівника умови для самовдосконалення.

• Чітко визначте обов'язки вищої ланки керівництва з постійного поліпшення якості продукції і послуг.

Цікавими є також рекомендації Б. Демінга щодо оплати праці, зокрема:

- нагороджувати перспективні рішення, а не сьогочасні;
- нагороджувати тих, хто бере на себе ризик, а не тих, хто його уникає;
- нагороджувати творчу роботу, а не сліпе підпорядкування;
- нагороджувати за результати роботи, а не за обсяг;
- нагороджувати спрощення, а не марні ускладнення;
- нагороджувати якість, а не швидку роботу;

— нагороджувати тих, хто працює один з одним, а не проти один одного.

Фахівці США покладають великі надії на вдосконалення управління якістю, що має означати, на їх думку, радикальну перебудову свідомості керівництва компанії, перегляд корпоративної культури і мобілізацію ресурсів організації на пошук шляхів підвищення якості продукції. На думку американського фахівця з проблем якості Л. Фейгенбаума, якість — це не євангелізм, не рацпропозиція і не гасло, — це спосіб життя. Новим тенденціям у США найбільший опір чинять керівники середньої ланки. Для багатьох з них управлінська політика, орієнтована на забезпечення якості, здається загрозливою для їх авторитета і посади. Виробничі робітники, як правило, готові взяти на себе відповідальність за якість роботи. Серцевиною революції у сфері якості є задоволення вимог замовників (споживачів у виробничому циклі). Так, кожен робітник на конвеєрі є споживачем продукції попереднього робітника. Отже, завдання кожного робітника полягає в тому, щоб якість його роботи цілком відповідала вимогам наступного робітника [3].

Увага з боку законодавчої і виконавчої влади до питань підвищення якості національної продукції — нове явище в економічному розвитку країни. Одне з головних завдань загальнонаціональної кампанії за підвищення якості — домогтися реалізації гасла "Якість — насамперед!". Під цим гаслом щорічно проводяться місячники якості, ініціатором яких стало Американське товариство з контролю якості — провідне в країні науково-технічне товариство, утворене в 1946 р., що нараховує близько 53 тис. колективних й індивідуальних членів. Конгрес США заснував національні премії імені Малькольма Болдріджа за видатні досягнення у сфері підвищення якості продукції, що з 1987 р. щорічно присуджуються трьом кращим фірмам.

Аналізуючи американський досвід у сфері управління якістю, можна визначити такі його особливості:

- пов'язування проблем якості з конкурентоспроможністю товарів, фірм і країни в цілому;
- зростання обсягу бюджетного фінансування освіти науки і розвитку людського чинника;
- удосконалення системи управління фірмою (менеджменту);
- увага до процесу планування виробництва за обсягом і якісними показниками;
- жорсткий контроль якості продукції з боку адміністрації фірми, вибіркового контролю з боку місцевих і федеральних органів управління;
- застосування економіко-математичних методів до управління якістю.

Прийняті в США заходи для постійного підвищення якості продукції позначилися на ліквідації розриву в рівні якості між Японією і США, що посилює конкурентну боротьбу на світовому ринку [3].

4. Особливості управління якістю в європейських країнах

Підготовка кваліфікованих менеджерів у всьому світі передбачає вивчення і освоєння сучасних методів управління якістю продукції, товарів, послуг і робіт, процесів і систем управління [5].

Сучасна концепція управління діяльністю, управління бізнесом - це концепція, що отримала в англійській літературі назву Total Quality Management (TQM).

Сьогодні у світі використовуються різні системи управління якістю. Але для успішної діяльності в даний час вони повинні забезпечувати можливість реалізації восьми ключових принципів системного управління якістю, освоєних передовими міжнародними компаніями. Ці принципи складають основу підготовлюваного поновлення міжнародних стандартів у сфері управління якістю ISO серії 9000: орієнтація на споживача; роль керівництва; залучення працівників; процесний підхід до управління; системний підхід до управління; постійне поліпшення; прийняття рішень, заснованих на фактах; взаємовигідні відносини з

постачальниками .

Необхідно мати на увазі, що сучасна концепція управління якістю - це концепція управління будь-яким цілеспрямованим видом діяльності, що дозволяє, як показує досвід, досягти успіху не тільки в сфері виробництва, але й у державному і муніципальному управлінні, у збройних силах та інших сферах [5].

Роль якості і європейська політика управління якістю

Роль і значення якості постійно зростає під впливом розвитку технологій виробництва і потреб людини. Підйом рівня культури та освіти з кожним днем робить споживачів все більш розбірливими і прискіпливими. У забезпеченні конкурентоспроможності вже в 80-ті роки XX ст. вимоги до якості стали визначальними. Понад 80% покупців купуючи продукцію на світовому ринку, тепер воліють ціною якість. Досвід показує: об'єктивно необхідно, щоб витрати на якість складали не менше 15-20% сукупних виробничих витрат.

З якістю продукції пов'язані можливості кредитування, інвестицій, надання пільг. У ряді країн Європи діє закони, за якими одні товари взагалі не допускаються на ринок без сертифіката якості, що підтверджує відповідність вимогам стандартів міжнародної організації зі стандартизації - ІСО, інші, несертифіковані товари, повинні продавати вдвічі дешевше.

Організаційно-економічні та технічні проблеми, пов'язані з якістю, давно стали предметом дослідження, шляхи їх вирішення перетворилися в галузь науки.

Якість продукції являє собою матеріальну основу задоволення як виробничих, так і особистих потреб людей, і цим визначається його унікальна економічна і соціальна значимість. Чим вище якість продукції, тим більшим багатством володіє країна і тим великими матеріальними можливостями вона має в своєму розпорядженні для свого подальшого прогресу. У силу цих особливостей якість продукції займає ключові позиції в економіці і організації виробництва. В умовах переходу на ринковий шлях розвитку, підготовка вступу нашої країни до СОТ, так як без розширення експорту товарів і послуг не може бути вирішена і така важлива проблема, як конвертованість рубля, що є перешкодою для широкої участі Росії в міжнародній торгівлі. Збільшення експорту вітчизняних товарів в умовах постійно зростаючих вимог зовнішнього ринку неможливо без підвищення їх якості та конкурентоспроможності продукції на зовнішньому ринку. А для підвищення якості продукції, у всіх країнах світу актуальність управління якістю в умовах ринкових відносин визначається його спрямованістю на забезпечення конкурентного рівня якості продукції та послуг, який може задовольняти запити споживачів [5].

Європейський досвід управління якістю - широке впровадження систем якості на основі стандартів ІСО серії 9000. Прийняття нових концепцій щодо забезпечення безпеки і надійності, на підставі належних стандартів, сертифікації.

Для функціонування європейського ринку, що поставляється продукція сертифікується незалежною організацією. Проводиться акредитація випробувальних лабораторій та працівників, що здійснюють контроль і оцінку якості продукції. Вирішуються проблеми якості:

а) законодавчою основою для проведення всіх робіт, пов'язаних з оцінкою і підтвердженням якості;

б) гармонізація вимог національних стандартів, правил і процедур сертифікації;

в) створення регіональної інфраструктури і мережі національних організацій, уповноважених проводити роботи з сертифікації продукції та систем якості, акредитація лабораторій, реєстрація фахівців з якості і т.д.

Підходи до управління якістю на заході і сході мають відмінність, наприклад Західний підхід (США та Європа) - якість ґрунтується на низькому рівні цін; перша мета - прибуток, якість категорія випадкова і т.д., а Східний підхід (Японія) - якість ґрунтується на низькому рівні дефектів; перша мета - якість, прибуток не сповільнить наслідувати. В основі різних країн світу лежить зближення рівнів якості; через творчий обмін передається досвідом роботи щодо поліпшення якості, інтеграція всіх підходів і методів, впровадження

міжнародних стандартів.

Європейський підхід до якості ставив пріоритетними областями - єдину політику якості; контроль над стандартизацією і сертифікацією якості; відкривалися акредитаційні центри. Якість життя вважалося тим краще, чим більше покриті потреби людини. Враховувалося ступінь задоволення потреби людини.

У європейську програму якості життя, спрямовану на поліпшення потреб людини, вкладаються величезні фінансові потоки.

Європейські організації, що беруть участь в управлінні якістю розробили свою політику, що відображають всі сторони життєдіяльності споживача:

1. Продовольство, харчування, розробка методів виявлення токсичних компонентів.
2. Роль їжі у зміцненні здоров'я населення.
3. Контроль над інфекційними захворюваннями (вакцини, діагностика, медичне обслуговування).
4. Фабрика клітини - програма поліпшення терапевтичної бази, поліпшення середовища, поліпшення продуктів.
5. Навколишнє середовище і здоров'я населення.
6. Сталий ведення рибного, сільського та лісового господарства та інтегрування сільських районів.
7. Проблеми похилого і непрацездатного населення (процеси старіння, демографічна політика, послуги охорони здоров'я).
8. Дегенеративні та хронічні захворювання.
9. Дослідження генома і захворювання генетичного походження, клонування.
10. Нейрологія (клітинна взаємодія, функції мозку).
11. Здоров'я населення та охорона праці.
12. Працездатного віку (технології надання допомоги).
13. Біоетика (науково-технічний розвиток).
14. Соціально-економічні аспекти наук про життя і наук про технічний розвиток.
15. Підтримка дослідницьких інфраструктур (біологічне сховище, джерела інформації, клінічні дослідження, дослідження господарювання, система мультігігабіт) [5].

Європейська премія якості

У світовій індустрії давно йде боротьба за ринки збуту. Одним з основних напрямків підвищення якості продукції є проведення різних конкурсів і присудження премій міжнародного масштабу. Світові премії в області якості давно вийшли за рамки конкурсів. Тепер вони, перш за все, моделі вдосконалення бізнесу на основі повсюдного управління якістю - Total Quality Management. До таких моделей з повною підставою можна віднести Європейську премію якості European Quality Award.

Існує кілька основних премій якості світового рівня. Так, японська премія Демінга в Японії - це престижна нагорода за успішну розробку та застосування методів управління якістю в масштабах всієї компанії. Національна премія якості Малкольма Болдріджа в США - бізнес-модель, яка сформулила філософію сучасного світового підприємництва. Поряд з ними Європейська премія якості - це зразок взаємовигідного співробітництва організацій Європи під егідою Європейського фонду управління якістю [5].

Європейська Премія Якості (ЕПК) - найпрестижніша європейська нагорода за досягнення досконалості в бізнесі. У 2004 році був проведений дванадцятий за ліком конкурс (премія вручається з 1992 року). Організації, що беруть участь у конкурсі, ставлять перед собою мету постійно покращувати якість своєї роботи, бізнес-процесів, системи управління.

Європейська премія якості знаходиться на вершині піраміди численних національних і регіональних премій європейських країн у сфері якості (наприклад, в Росії це Премії Уряду РФ в області якості). Здобувачі ЕПК, як правило, спочатку домагаються успіху в цих локальних конкурсах, а вже потім включаються в боротьбу за головну премію Європи в області якості.

Вартість участі в конкурсі, включаючи витрати на прийом експертів для проведення

обстеження на місцях, варіюється від 3 тисяч євро для малих підприємств до 9-14 тисяч євро для некомерційних організацій та великого бізнесу.

Організатором і засновником премії є Європейський фонд управління якістю (European Foundation for Quality Management, EFQM). Фонд є партнерством більш ніж 750 різних європейських організацій, кожна з яких прагне до підвищення ефективності і досягнення досконалості в бізнесі.

В кінці 2001 року експерти EFQM розробили систему для визнання досягнень організацій у сфері якості, не залежно від їх розміру, обігу та сфери діяльності - Рівні Досконалості (Levels of Excellence). Європейська премія якості є вищим ступенем Рівнів Досконалості EFQM.

Рівні Досконалості включають наступні ступені, починаючи з найвищої:

1. Європейська премія якості;
2. Визнання досконалості;
3. Прагнення до досконалості.

Розглянемо специфіку кожного рівня докладніше.

Європейська премія якості - це змагання організацій, які прагнуть бути еталоном вдосконалення бізнесу в Європі (і в світі) [5].

Участь у конкурсі вимагає підготовки звіту встановленої форми обсягом до 75 сторінок. Його оцінює група з 4-8 експертів, до якої входять топ-менеджери різних галузей бізнесу з різних країн Європи.

Здобувачі, які отримали високі попередні оцінки, приймають експертів для обстеження на місцях. Візит займає до 7 днів, протягом яких організація зобов'язана надати експертам можливість побачити всі етапи бізнес-процесу.

За результатами обстеження на місцях експерти виставляють підсумкові оцінки конкурсантам і визначають фіналістів, призерів та переможців премії. Кожен учасник конкурсу отримує висновок незалежних експертів, яке покликане допомогти конкурсантам в їх прагненні до досконалості. У цьому документі експерти вказують сильні і слабкі сторони організації, напрями, де необхідно провести першочергові поліпшення і рекомендації щодо їх проведення.

Експерти Премії - це практикуючі менеджери або вчені з багатим досвідом досліджень і оцінки в області якості. Тому їх експертний висновок являє для компаній-учасників цінну консультацію. Багато беруть участь в конкурсі саме заради її отримання.

Організації, які досягли статусу фіналіста, вже можуть пишатися своїм результатом, так як вони набувають статусу еталонних (бенчмаркінгового) компаній, що дозволяє їм увійти до ряду провідних організацій Європи.

Переможці ЕПК визначаються щорічно в кожній з організаційних категорій, причому може бути кілька переможців в одній категорії. Вони не мають право брати участь у конкурсі протягом наступних п'яти років.

Організації, що отримали Європейську премію якості, вважаються еталонними і одержують загальне визнання використовуваних підходів і досягнутих результатів. Крім того, вони отримують право використовувати логотип переможця ЕПК на бланках, візитках, в будь-яких рекламних матеріалах і т.д. Всіма цими перевагами компанії можуть користуватися безстроково, проте з часом, природно, відбувається моральне старіння статусу переможця.

Визнання досконалості (Recognized for Excellence) - це рівень для організацій, що мають досвід самооцінки на базі моделі EFQM. Учасники навчаються систематизувати діяльність з визначення сильних сторін організації та областей, які потребують першочергового поліпшення. Рівень Прагнення до досконалості (Committed to Excellence) розроблений для організацій, які тільки починають шлях вдосконалення.

Претенденти цих рівнів проходять ті ж етапи, що й учасники ЕПК, з тією лише різницею, що форма звіту дещо спрощена і обстеження на місці займає менше часу. Переможці цих рівнів також можуть використовувати свої досягнення в рекламних цілях.

З російських компаній сертифікат Recognized for Excellence у жовтні 2001 року одержало ВАТ "Машинобудівний завод", м. Електросталь, Московської області. Сертифікат Committed to Excellence у травні 2003 року отримав Концерн "Калина", м. Єкатеринбург.

Модель вдосконалення EFQM (Excellence Model) об'єднує дев'ять елементів (критеріїв), розбитих на дві групи: "Можливості" і "Результати". Кожен критерій має бальну оцінку, загальна сума балів за всіма критеріями складає 1000 балів. Вага кожного критерію встановлюється експертами EFQM і численними користувачами моделі. Він може змінюватися з урахуванням накопичуваного досвіду та змінами у зовнішньому середовищі. Групи "Можливостей" та "Результатів" мають еквівалентні максимальні оцінки - по 500 балів, що показує однакову важливість, як потенціалу організації, так і того, наскільки успішно цей потенціал реалізується.

Група "Можливості" включає в себе п'ять критеріїв:

- 1) лідерство (100 балів);
- 2) політика і стратегія (80 балів);
- 3) люди (90 балів);
- 4) партнерство і ресурси (90 балів);
- 5) процеси організації (140 балів).

Група "Результати" об'єднує чотири критерії:

- 6) задоволення споживачів (200 балів);
- 7) задоволення працівників (90 балів);
- 8) вплив на суспільство (60 балів);
- 9) ключові результати діяльності (150 балів) [5].

Критерії групи "Можливості" дають розуміння, "як" досягаються результати. Група "Результати" визначає, "чого" досягла організація.

Бенчмаркінг з орієнтацією на Європу

Будучи, по суті, бізнес-моделлю організації, модель EFQM допомагає її користувачам говорити на одній мові, оцінювати не тільки свою діяльність, але й порівнювати свої результати з еталоном, з показниками лідерів і конкурентів. Критерії моделі EFQM вирішують важливе завдання визначення об'єкта для проведення бенчмаркінгу на основі критеріїв європейської моделі.

Досвід провідних компаній акумулюється в базі даних кращої практики EFQM (best practice database). Ця інформація є основою бенчмаркінгу між організаціями-членами Європейського фонду управління якістю і численними компаніями, що застосовують модель EFQM для вдосконалення бізнесу [5].

Підхід EFQM до бенчмаркінгу виражається у заходах, що проводяться Фондом і пропонує їм послуги. Наприклад, дні актуальних питань або круглі столи, групи еталонного зіставлення, відвідування кращих компаній, база даних найкращою бізнес-практики, семінари і т.п.

Існує Інтернет-сервіс Excellence One (<http://web-1.efqm.org/excellenceone>) - це навчальна інтерактивна on-line система, яка об'єднує і систематизує всі кращі інструменти та методи вдосконалення на базі моделі EFQM.

Вступ до Фонду, побудова системи управління на основі критеріїв моделі вдосконалення EFQM або досягнення одного з Рівнів Досконалості дозволяє компанії:

- Використовувати базу даних кращих бізнес-рішень у сфері менеджменту, що включає практичний досвід більше 700 провідних підприємств різних галузей;
- Проводити еталонне зіставлення з кращими підприємствами Європи, які отримали Європейську премію якості, включаючи on-line консультації фахівців цих підприємств, обговорення питань, що цікавлять в інтернет-конференціях, а також ознайомлення з кращою практикою безпосередньо на обраному підприємстві;
- Встановити контакти з підприємствами своєї галузі - членами EFQM для обміну досвідом щодо її удосконалення;
- Користуватися інтерактивною системою вдосконалення бізнесу Excellence One;

- Одержувати консультації експертів EFQM при реалізації власних проектів вдосконалення бізнесу;
- Брати участь у конкурсі на здобуття Європейської премії якості і отримати сертифікат з одного з трьох рівнів досконалості EFQM;
- Публікувати на інтернет-сайті та у виданнях EFQM інформацію про те, як компанія домагається досконалості;
- Отримувати навчальні матеріали від своїх особистих консультантів EFQM, включаючи матеріали по самооцінці організації та навчання експертів Європейської премії якості (ЕПК);
- Виступати в ролі експерта Європейської премії якості;
- Вільно використовувати членство в EFQM та логотип EFQM в рекламних та PR-акції та документах організації.

На сьогоднішній день близько десяти організацій з Росії, так чи інакше, брали участь або беруть участь у роботі EFQM. Серед них пивоварна компанія "Балтика", концерн "Калина", Всеросійська організація якості. Проте процеси інтеграції Росії в європейський та світовий економічний простір і необхідність впровадження сучасних методів управління на вітчизняних підприємствах повинні багаторазово збільшити представництво Росії в EFQM [5].

Все різноманіття підходів до управління якістю можна підрозділити на два основних напрямки - адміністративний підхід і економічний підхід. Адміністративний підхід передбачає підвищення якості продукції, що випускається до 100%. Якість продукції розчленовується за стадіями циклу життя продукції, виробу. Цикл життя виробу починається з маркетингових досліджень і розробок, включає виробництво, реалізацію, експлуатацію та утилізацію або споживання. Виділяються і досліджуються етапи та операції, найбільш сприяють утворенню дефектів. Виникаючі дефекти розбиваються за видами. Для всіх видів дефектів пропонуються заходи щодо запобігання утворення дефектів і доведення рівня якості до 100%.

При адміністративному підході отримання шлюбу розглядається як надзвичайна подія, яке необхідно усунути будь-яку ціну. Економічний підхід до проблеми якості ґрунтується на чисто економічній точці зору. Робота щодо запобігання утворення дефектів проводиться приблизно також, однак при цьому розрахунковий рівень якості продукції ставиться в залежність від економічно доцільною величини витрат для його досягнення. Рубль, вкладений у забезпечення якості, може на якомусь початковому етапі роботи принести десятки, а то й сотні рублів доходу. У міру подальшого збільшення витрат на забезпечення якості відбувається зниження відповідної віддачі на вкладену грошову одиницю. Збільшення витрат на забезпечення якості приводить до того, що на кожен вкладений рубль отриманий ефект також буде дорівнює одному рублю додаткового доходу. При великих витратах вкладення будуть давати меншу віддачу.

Багато принципів концепції адміністративного управління продовжують залишатися основними. Однак вони збагатилися економічним змістом [5].

Тестові завдання

1. Яке з даних визначень краще пояснює поняття «якість продукції»?
 - а) сукупність її властивостей і характеристик, що зумовлюють спроможність даної продукції задовольнити потреби споживачів згідно з її цільовим призначенням;
 - б) матеріальний результат трудової діяльності або виробничих процесів, що має корисні властивості і призначений для використання споживачем;
 - в) промислова продукція, яка закінчена виробництвом, укомплектована, відповідає вимогам стандартів і технічних умов, має документ, що засвідчує її якість, та призначена для збуту за межі підприємства;

г) правильна відповідь відсутня.

2. Які є основні вимоги споживачів до якості продукції, робіт та послуг?

- а) ціна, термін придатності, технологія, екологічність, доступність;
- б) безпека, естетичність, зручність, функціональність, економність;
- в) новизна, доступність, екологічність, безпека, ціна;
- г) безпека і функціональність.

3. Згідно з яким кодексом передбачалася дуже жорстка кара за брак у будівництві, особливо якщо це призводило до людських жертв?

- а) згідно з кодексом Петра І;
- б) згідно з кодексом Флора Фукса;
- в) згідно з кодексом Хаммурапі;
- г) згідно з кодексом Демидова.

4. Чому преміювання може мати подвійну силу на підприємстві?

- а) стимулювання колективного зусилля для підвищення прибутковості й виховувати персонал у дусі співробітництва з фірмою;
- б) підвищення кваліфікації управлінських кадрів та впровадженням нових форм організації праці;
- в) висування своїх працівників на більш високі посади сприяє стабільності кадрів та призначення на посади керівників кандидатів з інших підприємств і організацій;
- г) правильна відповідь б, в.

5. Як може вплинути на стан людини правильне планування та фарбування приміщень?

- а) підвищує швидкість прийняття і реалізації управлінських рішень;
- б) поліпшується якість роботи, зникає головний біль, нормалізується зір;
- в) більш ефективне виконання поставлених завдань;
- г) поліпшується стан нервової системи.

6. Як може вплинути на стан людини покращення інформаційного забезпечення працівників?

- а) підвищує швидкість прийняття і реалізації управлінських рішень;
- б) поліпшується якість роботи, зникає головний біль, нормалізується зір;
- в) більш ефективне виконання поставлених завдань;
- г) поліпшується стан нервової системи.

7. Як може удосконалення системи матеріального та морального стимулювання вплинути на людину?

- а) підвищує швидкість прийняття і реалізації управлінських рішень;
- б) поліпшується якість роботи, зникає головний біль, нормалізується зір;
- в) підвищує стимул до високопродуктивної праці;
- г) поліпшується стан нервової системи.

8. Яка основна мета Союзу учених та інженерів, у якому була сформована група фахівців для проведення досліджень в області керування якістю?

- а) застосування сучасних методів керування якістю у виробництві засобів дальнього зв'язку і вживання заходів щодо підготовки кадрів для промисловості.
- б) аналіз післявоєнної ситуації Японії та вживання військового командування у сфері менеджменту управління якістю;
- в) пошук оптимального рівня життя японців та впровадження методів Демінга;

г) пошук шляхів удосконалення японської промисловості, імпортування прогресивних технологій, експорт високоякісної продукції в інші країни.

9. Кого було проголошено «патріархом» якості?

- а) Маршалла;
- б) Ісікава;
- в) Демінга;
- г) Джурана.

10. У кого з фахівців з керування якістю Союзу учених та інженерів орієнтація була на замовника?

- а) Джурана;
- б) Ісікава;
- в) Фейгенбаума;
- г) правильна відповідь а, в.

11. В основному в чому полягало управління якістю в США на початку 1980-х років?

- а) у визначенні внутрішньовиробничих проблем;
- б) в плануванні якості;
- в) у визначенні технологій;
- г) правильна відповідь а, б, в.

12. На основі яких стандартів широко впроваджуються системи якості в європейському досвіді управління якістю?

- а) на основі стандартів ISO серії 9000;
- б) на основі стандартів ISO серії 5000;
- в) на основі стандартів ISO серії 9000;
- г) на основі стандартів ISO серії 5000.

13. Одна з кількох премій якості світового рівня, яка характеризується зразком взаємовигідного співробітництва організацій Європи під егідою Європейського фонду управління якістю?

- а) Європейська премія якості;
- б) Національна премія якості Малкольма Болдріджа;
- в) премія Демінга;
- г) премія рівнів досконалості.

14. Що розуміються під «експертами премії»?

- а) фізична або юридична особа, яка здійснює оплату грошима і є набувачем товару або послуги;
- б) особа, що володіє спеціальними знаннями та навичками по преміях;
- в) особа, що володіє спеціальними знаннями, яку залучають органи;
- г) практикуючі менеджери або вчені з багатим досвідом досліджень і оцінки в області якості.

15. Які критерії включає група можливості за моделлю вдосконалення EFQM (Excellence Model)?

- а) задоволення споживачів, задоволення працівників, вплив на суспільство, ключові результати діяльності;
- б) лідерство, політика і стратегія, люди, партнерство і ресурси, процеси організацією;
- в) споживачів, задоволення працівників, партнерство і ресурси, процеси організацією;
- г) правильна відповідь а, б.

16. Які критерії включає група результатів за моделлю вдосконалення EFQM (Excellence Model)?

- а) задоволення споживачів, задоволення працівників, вплив на суспільство, ключові результати діяльності;
- б) лідерство, політика і стратегія, люди, партнерство і ресурси, процеси організацією;
- в) споживачів, задоволення працівників, партнерство і ресурси, процеси організацією;
- г) правильна відповідь а, б.

17. Які еквівалентні оцінки мають групи можливостей та результатів за моделлю вдосконалення EFQM (Excellence Model)?

- а) 1000 балів;
- б) 1500 балів;
- в) 500 балів;
- г) 300 балів.

18. Які є рівні досконалості за моделлю вдосконалення EFQM (Excellence Model)?

- а) Європейська премія якості, визначання досконалості;
- б) прагнення до досконалості;
- в) визначення та прагнення до досконалості;
- г) правильна відповідь а, б.

19. Яка з основних премій є престижною нагородою за успішну розробку та застосування методів управління якістю в масштабах всієї компанії?

- а) Європейська премія якості;
- б) Національна премія якості Малкольма Болдріджа;
- в) премія Демінга;
- г) премія рівнів досконалості.

20. Як характеризується Західний підхід до управління якістю (США та Європа)?

- а) якість ґрунтується на низькому рівні цін; перша мета - прибуток, якість категорія випадкова і т.д.;
- б) якість ґрунтується на низькому рівні дефектів; перша мета - якість, прибуток не сповільнить наслідувати;
- в) зближення рівнів якості; через творчий обмін передається досвідом роботи щодо поліпшення якості, інтеграція всіх підходів і методів, впровадження міжнародних стандартів;
- г) правильна відповідь а, б.

Тема 6. Тотальне управління якістю (TQM)

Мета заняття: охарактеризувати процес впровадження тотального управління якістю на підприємствах, визначити суб'єкт, об'єкт і механізм управління якістю, виділити основні фактори, які впливають на якість продукції

План

Лекційне заняття №4 (2 год)

1. Історія розвитку тотального управління якістю
2. Методи та засоби тотального управління якістю
3. Принципи оцінки систем якості та їх критерії
4. Досвід впровадження системи тотального управління якістю

Література [5, 19, 23, 30, 38, 45, 52, 67, 79, 80]

1. Історія розвитку тотального управління якістю

Однією з найбільш значних за останні роки інновацій у сфері забезпечення належного рівня якості та конкурентоспроможності стало впровадження в діяльність сучасних підприємств тотальної системи управління якістю (TQM). Її широке практичне застосування в розвинутих країнах почалося з кінця 80-х років XX століття завдяки дослідженням

Е. Лемінга, Дж. Юрана та Ф. Кросбі.

«Загальне управління якістю» (TotalQualityManagement – TQM) - це модель управління компанією, яка означає підхід, націлений на якість, заснований на участі всіх її членів і спрямований на досягнення довгострокового успіху шляхом задоволення вимог споживача і вигоди для співробітників і суспільства.

Так, Е.Демінг на основі „петлі (спіралі) якості” розробив інструменти і процедури, неперервного вдосконалення якості, що отримали назву циклу PDCA (Plan-Do-Check-Act). Цей цикл („планування-виконання-перевірка-реалізація”), який також має назву „колесо Демінга”, став основою системи TQM. Сутність циклу PDCA полягає в тому, що на всіх етапах свого функціонування система управління якістю (згідно з розвитком життєвого циклу або спіралі якості) повинна проходити такі основні фази, що періодично повторюються:

- планування, яке визначає питання (зони, теми тощо), які потребують удосконалення, а також функції та інструменти їх дослідження;

- виконання, яке передбачає планування конкретних контрзаходів усунення причин відхилень та їх реалізацію;

- перевірку, яка передбачає підтвердження ефекту від контрзаходів та їх стандартизацію;

- реакцію, що включає оцінювання всієї процедури.

Організація системи управління якістю на підприємстві полягає у створенні організаційної структури в межах підприємства, яка охоплює всі сфери його діяльності й підрозділи в сукупності з відповідними функціями, процесами та ресурсами, що забезпечують здійснення ефективного функціонування даної системи на всіх етапах її життєвого циклу і в кожному її елементі.

Такою системою є TQM – основа діяльності сучасних підприємств і міжнародних стандартів ISO серій 9000 із питань організації забезпечення належного рівня якості продукції та виробництва.

Концепція TQM передбачає цілеспрямоване й належно скоординоване використання методів управління якістю на всіх етапах виробничої діяльності – від досліджень та розроблень до післяпродажного обслуговування за цільності системи управління і сфери реалізації при раціональному використанні технічних та інших можливостей. Тотальне управління якістю включає:

1. Контроль у процесі розроблення нової продукції.

2. Оцінювання якості дослідного зразка, планування (проектування) якості продукції і виробничого процесу, контроль, оцінювання й планування якості матеріалів, що постачаються. Через війну вдосконалення безлічі підходів до управління якістю сформувалася концепція Загального управління (TotalQualityManagement — TQM). Концепція або філософія TQM (TotalQualityManagement) українською мовою часто перекладається як "тотальне (всеохоплююче, загальне) керівництво якістю". TQM на сьогодні вважається революцією в менеджменті якості.

Концепція TQM лежить в основі багатьох сучасних систем і методів менеджменту. Відповідно до визначення, які мають міжнародному стандарті, "TQM — підхід до керівництва організацією, націлений на якість, заснований на участі всіх його членів і направлений замінити досягнення довготривалого успіху шляхом задоволення споживача й можливі вигоди всім членам організації та суспільства".

У світовій практиці концепція TQM початку формуватися 1951-го р. внаслідок запровадження Японії премії Демінга, а поширилася, починаючи з 70-х рр. XX в.

Разом про те саме поняття TQM та її концепція по-різному трактувались у різних країнах, що призводило істотним розбіжностям у практичному використанні методів TQM. Приміром, у Європі TQM визначалося як "культура організації виробництва, покликано відповідати запитам споживачів з урахуванням безперервного вдосконалення". У східних державах прикордонники передають (Японія, Корея, Тайвань) — це філософія керівництва, передбачає широке використання даних, системну орієнтацію і загальна управління, очолюване вищими керівниками. І на нашого часу за кордоном використовуються різні підходи практичне втілення концепції загального управління.

Демінг першим визначив формулу нової філософії якості: "Задоволений замовник — стимул в будь-якій діяльності. Він першим обґрунтував і сформулював необхідність відмовитися від контролю продукції як принципу управління, поставивши як об'єкт управління виробничі процеси, і показав перевагу інвестицій у попереджуючі дії.

Моделі першого покоління стали створюватися зарубіжними компаніями наприкінці 70-х — початку 80-х рр. й уявляли прості моделі загальної якості з урахуванням власного досвіду та досвіду інших фірм. Вони не мали належної структури: компанії вибирали ключові елементи загального якості, основними у тому числі були задоволення вимог споживача, безперервне вдосконалення, залучення всіх працівників.

Спочатку численні західні компанії розробляли елементарні моделі TQM з власного досвіду і досвіду інших фірм. Т. Конті розглядає їх як моделі першого покоління, оскільки вони не мали належної структури і складалися з набору факторів і характеристик, які компанія розглядала як ключові елементи загального менеджменту якості. Ці елементи звичайно акцентували увагу на взаємовідносинах зі споживачем, безперервному удосконаленні і залученні всього персоналу до роботи щодо забезпечення якості.

Першими лауреатами премії Демінга стали відомі японські корпорації «Тойота», «Соні», «Міцубісі», «Тошиба». Згодом до них приєдналися інші провідні автомобільні корпорації, компанії з виробництва побутової електроніки, годинників.

Другим етапом у розвитку концепції TQM, згідно з Т. Конті, було заснування в 1987 р. Національної премії США за якість, відомої під назвою "Премія імені Малкольма Болдріджа". Положення про цю премію, яке містило певну кількість критеріїв менеджменту якості на підприємстві, є "моделлю TQM другого покоління". До цього варто додати, що час заснування премії Болдріджа збігся зі впровадженням стандартів ISO серії 9000. Проведений аналіз свідчить про те, що в цих стандартах знайшли відображення численні підходи TQM, тим часом, самі стандарти ISO вплинули на наступний розвиток концепції TQM. Таким чином концепція TQM і концепція стандартів ISO не тільки не суперечать одна одній, а навпаки — взаємодоповнюють одна одну. Однак, якщо стандарти ISO призначені для регулювання взаємовідносин між виробником і споживачем, то концепція TQM призначена тільки для внутрішньої потреби виробника. Концепція

стандартів ISO відповідає на питання, що необхідно робити для забезпечення якості, а концепція TQM — як це робити. Важливо те, що обидві концепції спираються на результати більш ніж 30-річного післявоєнного світового розвитку теорії і практики робіт у сфері якості.

Заснування премії Болдріджа, впровадження в 1991 р. Європейської премії за якість і знайомство в той же період Заходу з премією Демінга послужили поштовхом для створення в багатьох країнах світу різних моделей TQM (які часто називають "моделями ділової досконалості") і використання їх для самооцінювання підприємств. Цілком зрозуміло, що саме такий підхід стане домінуючим на початку XXI ст., і сьогодні закладаються основи для наступного — третього етапу розвитку концепції TQM. Як вважають спеціалісти, цей етап буде характеризуватися переходом від самооцінювання підприємств на відповідність зовнішнім моделям TQM до створення власних (внутрішніх) моделей загального менеджменту організацій, які базуватимуться на принципах TQM. Таким чином, це буде перехід від фірмового менеджменту якості до якості менеджменту фірми.

Серед переможців премії М. Болдріджа такі відомі корпорації, як Motorola (1988), IBM Rochester (1990), AT&T UniversalCardServices (1992) та ін..

Не дивлячись на те, що на сучасному етапі розвитку TQM єдиного тлумачення її концепції немає, оскільки воно залежить від особливостей країн, що її використовують, фундаментальні 12 принципів, на яких базується TQM, визнаються всіма спеціалістами незалежно від того, де концепція використовується. До них належать такі:

- Орієнтація всієї діяльності організації на споживачів, від задоволення вимог і сподівань яких залежить її успіх у ринковій економіці.
- Погляд на виробничі відносини між працівниками як на відносини споживача з постачальником.
- Безперервне удосконалення виробництва і діяльності у сфері якості.
- Комплексне і системне вирішення завдань забезпечення якості на всіх стадіях її життєвого циклу.
- Перенесення головних зусиль у сфері якості в бік людських ресурсів (акцент на ставлення працівників до справи, на культуру виробництва, на стиль керівництва).
- Участь усього без винятку персоналу у вирішенні проблем якості (якість — справа кожного).
- Безперервне підвищення компетентності працівників організації.
- Концентрація уваги не на виявленні, а на попередженні невідповідностей.
- Ставлення до забезпечення якості як до безперервного процесу, коли якість об'єкта на кінцевому етапі є наслідком досягнення якості на всіх попередніх етапах.
- Оптимізація співвідношення у тріаді "якість — витрати — час".
- Забезпечення достовірності даних про якість за рахунок використання статистичних методів.
- Безперервне поліпшення якості (концепції Джурана тощо).

Ці принципи визначають ідейний зміст філософії TQM, яка виставляє якість як основний критерій оцінювання роботи організації, трактує якість у її широкому економічному і соціально-психологічному розумінні, руйнує тезу про неминучість протиріччя між виробником і споживачем.

Якщо стандарти ISO 9000 проголошують досягнення якості кінцевою метою, то концепція TQM розглядає досягнення якості як поточний процес, де сам рух так само важливий, як і кінцева мета. Саме концепція TQM дає змогу максимально задовольняти вимоги і запити всіх груп зацікавлених осіб організації, яка виступає в ролі постачальника.

Позитивний досвід впровадження TQM у промисловій сфері сприяв тому, що були зроблені спроби впровадити TQM і в інших сферах людської діяльності: для організації роботи державних органів, вищої школи, медицини, сфери обслуговування тощо.

Впровадження TQM в державних органах пов'язане з рядом труднощів:

- з виборами керівників на короткі терміни, що може призвести до порушення наступності вибраного курсу змін і впровадження жорстких методів в управлінні;

- з фінансовою стабільністю працівників, яка також сприяє їх небажанню проводити будь-які зміни у процесі управління державою.

І все ж зміни мають зароджуватися всередині апарату, потім розвиватися в окремих структурах як зразки ефективної роботи ділових працівників, які одержують підтримку вищого керівництва із впровадження досвіду ефективної роботи у структурах влади. На останній стадії позитивний досвід широко впроваджується, і всі розуміють необхідність цього процесу. В літературі зазначається, що система TQM в багатьох державних організаціях, на відміну від сфери промислового виробництва, використовується недостатньо ефективно,

Система TQM знайшла використання у сфері освіти і науки. Прихильником впровадження системи TQM у сферу освіти і науки був ще Демінг, тому що ця система містить такі демократичні цінності, як свобода, рівність, братерство. Свобода в науці передбачає персональну відповідальність вчених за свої відкриття, рівність проявляється в роботі групами, а братерство — в колегіальності.

Прихильники використання методів TQM у ВНЗ вважають, що це буде сприяти процесу безперервного удосконалення навчальних закладів, змінить традиційну поведінку викладачів і адміністрації. Найважливіші принципи TQM стосовно вищої школи зумовлюють:

- участь усіх в управлінні;
- роботу групами;
- аналіз причин і наслідків у процесі прийняття рішень;
- вивчення потреб "покупців" кадрів;
- проведення експериментів під час вирішення різних проблем.

Водночас противники впровадження TQM бояться політичних наслідків зміни ідеології.

Впровадження TQM в охорону здоров'я торкнулося в основному адміністрації, тому що більшість медичних спеціалістів скептично ставляться до впровадження колективних підходів TQM у лікарську практику і бачать в них загрозу традиційним нормам своєї професійної незалежності.

Є певний досвід впровадження TQM і у сферу ресторанів, у якій індустрія швидкого ресторанного обслуговування характеризується швидким розвитком та постійними змінами залежно від змінювання характеру попиту на продукцію, що реалізується, і в ресторанні послуги. У зв'язку з цим основна увага звертається не тільки на якість продукції і доступність цін на неї, але і на якість обслуговування відвідувачів. За умови високого рівня якості обслуговування доходи ресторанів збільшуються до 6 разів. Так, запровадження TQM в ресторанах фірми "McDonald's" дало змогу збільшити суму реалізації їхньої продукції за 2 роки на 20 млрд дол. США.

Інтерес до концепції TQM серед українських спеціалістів став проявлятися лише в середині 1990-х років, що збіглося з певним поживавленням роботи із впровадження стандартів ISO 9000. Таким чином, на відміну від зарубіжної практики, коли використання TQM почалося ще до використання стандартів ISO, в Україні саме впровадження цих стандартів дало поштовх до вивчення концепції TQM. Більш як десятирічне відставання України від передових країн світу є цілком закономірним, оскільки тільки тепер у країні стали формуватися об'єктивні умови для використання цієї концепції. Найважливішими з них є: перехід економіки країни на ринкові відносини і демократизація у сфері виробничо-господарської діяльності організацій, яка дає їм повну свободу вибору стратегії своєї поведінки. Відсутність необхідних умов виключала можливість успішного використання концепції TQM (між іншим, як і концепції стандартів ISO) у вітчизняній практиці.

Коротко зупинимося на вкладі вчених і фахівців США та Європи в розробку системи загального управління якістю. До 80-х років 20-го сто річчя в США з інтересом стежили за японським досвідом вдосконалення праці, але, впевнені у величезній перевазі своєї країни в потенціалі і рівні якості на той час, дозволяли собі не помічати успіхів японців і істотно не

змінювали ні структури, ні методів забезпечення якості продукції на своїх підприємствах. На фірмах США якістю в основному займалися служби якості, а система управління якістю зводилася до його планування. Усвідомлення небезпеки свого відставання сталося на початку 80-х років після видання ряду книг з якості відомого вченого Е. Демінга, в яких він виклав свою філософію якості в знаменитих «Чотирнадцяти пунктах», надалі покладених в основу системи TQM. Американці не прийняли японський досвід ефективного використання в забезпеченні якості людського чинника. Вклавши в нові технології величезні інвестиції, з метою розробки нових видів продукції, а також сформувавши нові відносини між працівниками та роботодавцями, побудовані на загальній зацікавленості в підвищенні якості, американці створили передумови для нової технічної революції, плоди якої були особливо відчутні в період президентства Б. Клінтона. На американських підприємствах на перше місце у сфері якості був покладений принцип максимального задоволення споживачів продукції. Особливу увагу якості було приділено і федеральними властями, що не характерно для США. Була проведена загальнонаціональна кампанія під гаслом «Якість - перш за все». Для активізації підприємств у боротьбі за якість Конгресом США засновані національні премії ім. М. Болдріджа. Всі ці заходи до кінця 90-х років практично ліквідували наявний розрив у рівні якості між японськими й американськими товарами.

На відміну від США, в яких і до 80-х років проводилася активна політика в питаннях підвищення і планування якості, в Західній Європі управління якістю залишалось, по суті, контролем якості. Але в 80-х роках була проведена цілеспрямована діяльність по створенню єдиного європейського ринку, що багато в чому сприяло виробленню єдиних вимог до якості продукції і, в кінцевому рахунку, до вироблення єдиних стандартів з системи якості на основі ISO серії 9000 і ЄП 29000. У порівнянні з іншими країнами світу в Європі приділяється більше уваги добровільної сертифікації продукції і систем якості. Як і в США, в цілях активізації процесів безперервного вдосконалення якості Європейською організацією з якості введені премії кращим європейським фірмам.

На закінчення зіставимо головні відмінності східного (Японія) і західного (Європа і США) підходів до якості, які значною мірою відображають національні особливості народів.

Західний підхід:

- якість ґрунтується на низькому рівні цін;
- перша мета - прибуток, якість - категорія випадкова;

Східний підхід:

- якість ґрунтується на низькому рівні дефектів;
- перша мета-якість, прибуток не забариться;

Таким чином, незважаючи на наявність окремих національних відмінностей у підходах до якості, вироблені фахівцями провідних промислових країн світу єдині принципи забезпечення якості привели до створення загально визнаної системи Загального управління якістю (TQM).

2. Методи та засоби тотального управління якістю

Якість продукції – це відносна характеристика, яка ґрунтується на порівнянні значень показників якості даної продукції з відповідними показниками якості базової продукції або іншими показниками, що встановлені діючими стандартами та нормами.

Методи управління якістю, застосовувані сучасними організаціями, формують складову загальної методології менеджменту якості. Наявне на сьогодні різноманіття практичних підходів до управління якістю на усіх рівнях управління та етапах життєвого циклу продукту викликає необхідність їх класифікації. Найдоцільніше всі методи менеджменту якості поділити на дві групи, орієнтуючись на час їх виникнення:

- Класичні методи, розроблені впродовж усього періоду становлення менеджменту якості, що зберегли свою актуальність нині; їх розробниками вважають американських учених Е.Демінга, К.Ісикаву, Т.Тагуті, дослідження яких було спрямовано на розробку й

розвиток методів планування якості та статистичного аналізу.

До складу класичних методів належать:

1. Методи статистичного управління якістю — комплекс методів статистичного аналізу, спрямованих на забезпечення стабільності процесів і зменшення їх варіабельності. Поширення цих методів почалось із розробки контрольних карт Вальтером Шухартом, які дали змогу здійснювати оперативне регулювання технологічного процесу, спрямовуючи зусилля на запобігання виникненню дефектів, а також із застосування таблиць вибіркового контролю, розроблених Х. Доджем, за допомогою яких проводився вибіркового контролю якості вхідних ресурсів та готової продукції. До складу даної групи методів належать 7 простих інструментів контролю якості та 7 інструментів управління якістю, мова про які піде далі.

2. Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) — концепція постійного циклічного покращання якості процесів завдяки зменшенню варіацій і виключенню причин, які порушують стабільність процесів при виконанні 4х етапів робіт: планування — виконання — перевірка — дії. Даний цикл був запропонований В. Шухартом і розвинутий у окрему концепцію

Е. Демінгом, згідно з якою його окремі етапи стали розглядатись як елементи загальної командної роботи в діяльності гуртків якості. Згідно зі стандартом ISO 9000:2000, цикл PDCA рекомендується застосовувати до управління всіма процесами в організації, реалізуючи через названі 4 основні функції менеджменту якості ідею їх постійного поліпшення.

3. Концепція статистичного управління якістю (TQC — TotalQualityControl) — системний підхід до управління якістю, в межах якого сфера управління якістю поширюється на всі стадії створення продукту (етапи життєвого циклу) й охоплює усі рівні управлінської ієрархії при реалізації технічних, економічних, організаційних і соціально-психологічних заходів, що відображається у відповідних документах системи управління якістю. Ідея системного, тотального управління якістю була розвинута А.Фейгенбаумом на базі досліджень Дж. Джурана, який вперше розвинув поняття «спіралі якості», що охоплювала весь життєвий цикл виробу від маркетингу до утилізації.

4. Концепція постійного покращання якості Дж. Джурана (AQI — AnnualQualityImprovement) — концепція постійного підвищення якості, орієнтована на довгострокові результати завдяки зосередженості на стратегічних рішеннях, в основу якої покладено трилогію Джурана, що визначила основні стадії безперервно здійснюваних робіт з управління якістю: планування якості — контроль якості — покращання якості.

5. Методи Г. Тагуті — комплекс підходів до управління якістю, спрямованих на реалізацію ідеї підвищення якості при плануванні продукції з урахуванням варіацій і невизначеності. При застосуванні даних методів акцент робиться на так зване невиробниче регулювання якості (в процесі планування експерименту) та використання «функції втрат Тагуті», за допомогою якої можна розрахувати величину втрат якості у вартісному вигляді у разі відхилення від цільового значення показників якості.

- «Нові» методи, становлення й розвиток яких відбувалися наприкінці ХХст. і тривають зараз; їх було сформульовано на базі класичних методів, але відрізняє їх те, що всі вони характеризуються соціальною спрямованістю в широкому розумінні та мають застосовуватись у комплексі з наявними управлінськими, технічними, організаційними методами, на відміну від застосування послідовного набору спеціальних класичних методів. Відрізняє їх насамперед те, що усі вони мають застосовуватись у комплексі з існуючими управлінськими, технічними, організаційними методами, на відміну від застосування послідовного набору спеціальних класичних методів. До складу сучасних методів менеджменту якості належать:

1. Концепція постійного покращання Кайзен (KAIZEN) — системний підхід до покращання якості, орієнтований на здійснення постійних невеликих кроків з підвищення якості, що впроваджуються кожним працівником компанії. Система KAIZEN характеризується такими особливостями:

- вимагаються значні зусилля від людей і незначні інвестиції;
- весь персонал залучається до системи покращання;
- необхідна велика кількість маленьких кроків.

Даний підхід є характерним для японського менеджменту. На відміну від системи KAIZEN, при проведенні великих заходів стосовно підвищення якості, що передбачають одночасну кардинальну реорганізацію процесу із залученням значних інвестицій, використовують систему КАКУО. Термін має також японське походження, але покращання такого роду є характерним для західного стилю мислення.

2. Метод структурування функції якості QFD — (QualityFunctionDeployment) — систематизований шлях вивчення потреб та побажань споживачів через розгортання функцій і операцій у діяльності компанії із забезпечення якості на кожному етапі життєвого циклу створюваного продукту, який би гарантував отримання кінцевого результату, що відповідає очікуванням споживачів. Головна мета QFD — гарантувати якість з першої стадії створення і розвитку нового продукту. Повністю розгорнута функція якості включає 4 етапи: планування продукту, проектування продукту, проектування процесу, проектування виробництва.

3. Концепція Будинку якості (QualityHouse) — методика забезпечення цінності продукту, що очікує споживач, за мінімальної його вартості. Заснована на використанні комплексу методів та інструментів, орієнтованих на вивчення вимог споживача та перетворення їх у конкретні характеристики продукту. До їх складу належить метод QFD, а також більшість «нових» інструментів управління якістю, зміст яких буде розглянуто далі.

4. Методологія «шість сигм» (6d) — стратегічний підхід до вдосконалення бізнесу, в рамках якого проводяться заходи зі знаходження і виключення причин помилок або дефектів у бізнес процесах, через зосередження на тих вихідних параметрах, які є критично важливими для споживача.

Методологія «шість сигм» була розвинута компанією Моторола у 1990 році, а останнім часом дістала широке поширення в таких американських компаніях, як GeneralElectric, American Express тощо. «Шість сигм» заснована на вирішенні короткострокових проектів, спрямованих на досягнення довгострокових цілей, спираючись на застосування комплексу інструментальних засобів, придатних до використання у проектуванні, виробництві та обслуговуванні. В рамках даної методології починає використовуватись показник визначення кількості дефектів на мільйон можливостей у пристосованні до різних аспектів діяльності будьякої організації.

Крім розглянутих методів та інструментів управління якістю, котрі стосуються суто питань забезпечення якості, більша частина управлінського інструментарію, що використовується для проведення змін у компанії, може також розглядатися в ролі сучасних інструментів і методів менеджменту якості. Це пояснюється тим, що реалізація проекту створення системи менеджменту якості відповідно до вимог стандартів ISO 9000:2000 із впевненістю може розглядатися нами як один із аспектів реструктуризації підприємств. Саме характер і напрями змін, які відбуваються в організації в період засвоєння основних принципів філософії TQM, починаючи від вдосконалення технології та завершуючи зміною організаційної культури, приводять до необхідності використання саме таких підходів, методів, інструментів. До їх складу відносяться:

1. Бенчмаркінг.

Бенчмаркінг - це постійний процес вивчення і оцінки товарів, послуг і досвіду виробництва своїх найсерйозніших конкурентів, або тих компаній, які є визнаними лідерами у своїй галузі.

Бенчмаркінг - це пошук найкращого промислового досвіду, що веде до вищості у сфері виробництва.

Бенчмаркінг включає в себе процес оцінки як внутрішнього стану речей в компанії, так і зовнішньої оцінки, ґрунтуючись на певних об'єктивних і постійно збираються фактах. Об'єктом дослідження бенчмаркінгу є товари, послуги та досвід промислового виробництва; це більше, ніж аналіз потенціалу ваших конкурентів. Об'єктом дослідження бенчмаркінгу є

визнані лідери в своїй області, причому, не тільки безпосередні конкуренти. Мета бенчмаркінгу навчитися переймати досвід інших. У книзі Кемпа описується те, як компанія Херох проводить заходи з бенчмаркінгу. У цій книзі містяться глави по всіх наступних етапів бенчмаркінгу, з багатьма порадами щодо застосування.

Бенчмаркінг, як і більшість інших інструментів управління, є продуктом великого бізнесу і для великого бізнесу. Великі компанії, в пошуках конкурентних переваг, спрямовують зусилля на розробку нових методів управління. Ці дослідження носять глобальний характер, і найбільш успішні рішення стають окремими напрямками в менеджменті, під них підводиться теоретична методологічна база, вони займають своє окреме місце в арсеналі бізнес-рішень.

2. Методи «точно вчасно» (JustinTime).

Методи «точно вчасно» - система організації бізнесу, при якій комплектуючі (заготовки) доставляються на наступну стадію виробничого циклу тільки тоді, коли в них виникає необхідність.

Кінцева мета системи JIT - це збалансована система; тобто така, яка забезпечує плавний і швидкий потік матеріалів через систему. Основна ідея полягає в тому, щоб зробити процес якомога коротше, використовуючи ресурси оптимальним способом. Ступінь досягнення цієї мети залежить від того, наскільки досягнуті додаткові (допоміжні) цілі, такі як:

- виключити збої порушення процесу виробництва;
- зробити систему гнучкою;
- скоротити час підготовки до процесу і всі виробничі терміни;
- звести до мінімуму матеріальні запаси;
- усунути необґрунтовані витрати.

3. Система комплексного обслуговування устаткування (TPM — TotalProductiveMaintenance).

TPM (комплексний догляд за обладнанням) - концепція менеджменту виробничого обладнання, націлена на підвищення ефективності технічного обслуговування. Метод комплексного догляду за обладнанням побудований на основі стабілізації і безперервного поліпшення процесів технічного обслуговування, системи планово-попереджувального ремонту, роботи за принципом «нуль дефектів» і систематичного усунення всіх джерел втрат.

В системі комплексного догляду за обладнанням мова йде не про виняткові проблеми утримання в справності обладнання, а про широке розуміння обслуговування засобів виробництва як інтеграції процесів експлуатації та технічного догляду, участь ремонтного персоналу у розробленні графіків обслуговування устаткування і точному обліку стану обладнання для цілеспрямованого змісту його у справності.

TPM відіграє важливу роль, зокрема, в управлінні виробництвом в системі «точно вчасно», так як наявність зумовлених змістом в справності перешкод ведуть до втрат часу, які збільшуються по всьому ланцюжку створення доданої вартості.

4. Методологія процесноорієнтованого управління (BPMS — BusinessProcessmanagementSystem).

BPM (BusinessProcessManagement) - одна із сучасних управлінських методів включає в себе сукупність ідеології та програмного забезпечення управління бізнес-процесами. BPM являє собою молодий підхід, який почав розвиватися з 2000 року, прийшовши на зміну концепціям реінжинірингу бізнес-процесів. З погляду філософії управління, BPM закликає відійти від функціонального осмислення діяльності організації до її бачення як сукупності бізнес-процесів, які перетинають функціональні межі. Тут, на відміну від реінжинірингу, орієнтація відбувається на безперервний процес удосконалення бізнес-процесів компанії. Крім того, концепція BPM припускає фокус на взаємодії як між людьми, так і системами і апаратними засобами.

5. Методологія ABC/ABM (ActivityBasedCosting/ActivityBasedManagement).

Методологія ABC/ABM - сукупність методів вартісного аналізу бізнес-процесів, ланцюгів створення вартості, окремих організаційно-структурних одиниць, а також методів підвищення економічної ефективності процесів управління. ABC-метод визначається як метод обліку й аналізу вартості продукції, робіт і послуг на основі функцій (або процесів) і ресурсів, задіяних під час виконання функцій (або реалізації процесів). ABC-метод дозволяє провести комплексну діагностику процесів і організаційних одиниць, а ABM-метод дозволяє провести оптимізацію поточного стану.

Призначення методології ABC/ABM - точний облік і аналіз вартості продукції, робіт і послуг на основі функцій (чи процесів) і ресурсів, використовуваних у функціях (чи процесах). Методологія ABC/ABM будується на основі системного підходу до аналізу всіх операцій, реалізованих в організації, і визначенню тих дій, що створюють вартість. Після такого аналізу можна правильно розподілити витрати і в остаточному підсумку точно визначити рентабельність виробу, продукції, підрозділу або навіть усієї стратегічної бізнес-одиниці. Методологія ABC/ABM - це сукупність методів управління вартістю і підвищення економічної ефективності процесів управління в організації.

6. Методи управління знаннями (KnowledgeManagement).

Методи управління знаннями - це відносно новий міждисциплінарний напрямок, у рамках якого розробляються і впроваджуються підходи і рішення, що стосуються того, як організація набуває знань. Основні джерела знань організації - це досвід і вміння співробітників, інформація, якою вони володіють, і зовнішні джерела. У широкому розумінні утворення організації, що створює знання - це проблема зміни організаційної культури. Термін "управління знаннями" визначають як сукупність зусиль, спрямованих на збільшення і підвищення ефективності використання інтелектуального капіталу організації, що у ринкових умовах стає найбільш цінним, високоефективним і мобільним капіталом.

7. Збалансована система індикаторів ведення бізнесу BSC (BalancedBusinessScorecard).

BSC - управлінський інструмент, який забезпечує опис стратегії, збалансований вимір поступу компанії в реалізації стратегії: у створенні цінності Споживачу, у фокусі та координації персоналу на її створення.

Згідно формалізації BSC експертиза бізнесу виконується по чотирьом сегментам:

- споживчий напрям, що включає комплекс ринкових показників;
- напрямок внутрішніх процесів підприємства;
- навчання та зростання;
- фінансові показники.

Варто зазначити, що представлений перелік сучасних методів та інструментів управління якістю не вичерпує себе і може бути доповнений і розширений у процесі аналізу досвіду сучасних провідних компаній світу в галузі управління якістю.

Чільне місце серед названих методів посідають статистичні методи у системі управління якістю. Як правило, вони широко використовуються в процесі контролю якості у виробництві. Хоча в сучасних умовах сфера їх застосування значно поширилась на сфери планування, проектування (методи Тагута), маркетингу, матеріально-технічного забезпечення тощо. Умовно існуючі статистичні методи управління якістю можна поділити на дві групи:

1) інструменти контролю якості, що являють собою інструменти надання та аналізу первинної інформації;

2) інструменти управління якістю, що використовуються для перетворення вимог споживачів на параметри якості очікуваного продукту.

Проблемою у використанні статистичних методів є те, що вони досить складні для сприйняття персоналом організації і ґрунтуються на знанні методів та інструментів математичної статистики. Для вирішення даної проблеми професором Ісікавою були відібрані сім найбільш простих і доступних статистичних методів, які могли використовуватись працівниками на робочих місцях для аналізу первинних даних. До складу семи інструментів контролю якості належать такі статистичні методи:

Сучасні інструменти управління якістю також належать до складу статистичних методів, але сфера їх використання дещо відрізняється. Вони застосовуються, у першу чергу, для перетворення вимог споживачів на параметри якості очікуваного продукту, а також відповідності визначених параметрів вимогам до якості процесів планування, розроблення, виробництва та вдосконалення продукту.

До складу семи інструментів контролю якості належать такі статистичні методи:

1. Контрольний листок — інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування для полегшення подальшого використання та обробки зібраної інформації.

2. Діаграма Парето — інструмент, який дає змогу наглядно уявити величину втрат залежно від різних дефектів, зосереджуючи увагу на ліквідації тих дефектів, які призводять до найбільших втрат. Основою для побудови діаграми є контрольні листки або інші форми збору даних. Розрізняють два види діаграм Парето: 1) за результатами діяльності — вони призначені для виявлення головної проблеми та відображають небажані результати діяльності; 2) за причинами (чинникам) — вони відображають причини проблем, які виникають у ході виробництва.

3. Причиннонаслідкова діаграма — інструмент, що надає можливість виявити найбільш суттєві чинники, що впливають на кінцевий результат. Зазвичай вона застосовується для аналізу дефектів, що призводять до найбільших втрат. При цьому аналізуються 4 основні причинові чинники: персонал, машина (устаткування), матеріал і метод робіт. Виходячи з чого таку діаграму іноді називають діаграмою «чотири М» (man, method, material, machine).

4. Гістограма — інструмент, що являє собою стовпчастий графік і дає змогу наочно оцінити закон розподілення статистичних даних. Використовується для зображення розподілу конкретних значень параметра за частотою його повторення за визначений період часу (тиждень, місяць, рік).

5. Діаграма розсіювання (кореляційна діаграма) — інструмент, що будується у вигляді графіку залежності між двома параметрами і надає можливість визначити вид і щільність зв'язку між ними. За умови наявності такого зв'язку відхилення за одним із параметрів можна усунути впливаючи на інший.

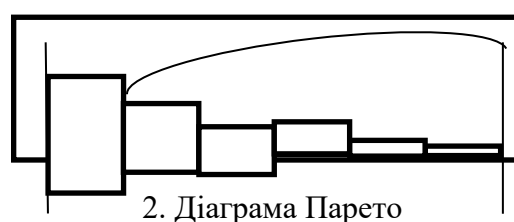
6. Контрольні карти — інструмент, що дає змогу відстежувати характер проходження процесу і впливати на нього, запобігаючи його відхиленням від вимог, які пред'явлені до процесу стандартом. Контрольна карта являє собою різновид графіка, який відзначається наявністю контрольних меж, що означають допустимий діапазон розкиду характеристик у стабільних умовах протікання процесу. Розрізняють контрольні карти якісних і кількісних характеристик:

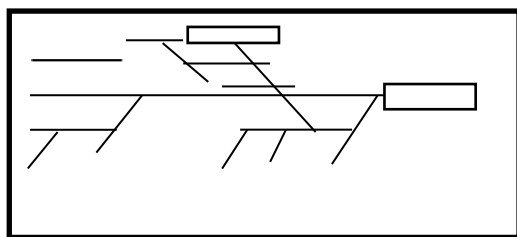
1) карти для кількісних характеристик відображають конкретні виміри параметрів процесу (температуру, розмір, вагу);

2) карти для якісних ознак відображають загальну зміну всього процесу (кількість рекламцій на замовлення, кількість прогулів тощо).

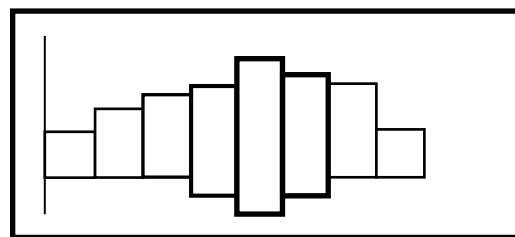
7. Стратифікація — метод, що дає змогу провести селекцію даних для з'ясування причин розсіювання характеристик виробів. У разі застосування даного інструменту отримані характеристики процесу розподіляються залежно від різних чинників. При цьому визначається ступінь впливу кожного чинника на характеристики виробу, завдяки чому можна вжити необхідні заходи для усунення їх недопустимого розсіювання.

Схематичне зображення інструментів управління якістю наведено на рисунку 2.1.

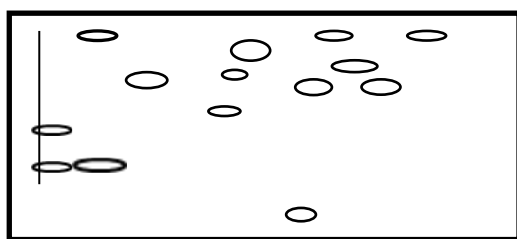




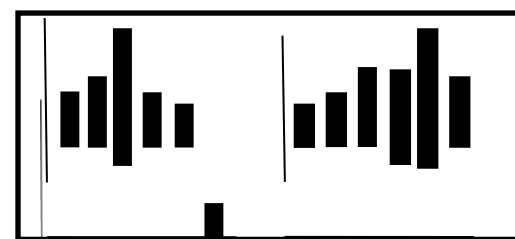
3. Причинно-наслідкова
діаграма



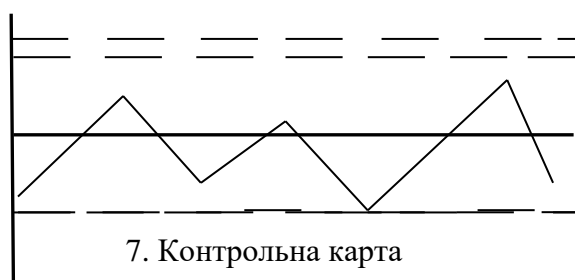
4. Гістограма



5. Діаграма розкиду



6. Статифікація



7. Контрольна карта

Рис. 2.1 Інструменти контролю якості

Завершуючи розгляд інструментів контролю якості, слід чітко усвідомити, що вони являють собою інструменти надання інформації та її аналізу. Головне їх призначення — контроль процесу та надання інформації для його коригування і покращання. Їх застосування на практиці є однією із найважливіших вимог, що висувається в рамках концепції TQM.

Головне призначення другої групи статистичних методів управління якістю — забезпечення відповідності визначених параметрів вимогам до якості процесів планування, розробки, виробництва та вдосконалення продукту.

В цілому комплекс методів та інструментів, що було розглянуто, дають змогу реалізувати один із базових принципів менеджменту якості — базування рішень, що приймаються на конкретних фактах і достовірній інформації. Тож для забезпечення вимог до якості їх застосування сучасними підприємствами є вельми необхідним.

Основні складові TQM

TQC - Загальне керування якістю;

QA - Забезпечення якості;

QPolicy - Політика якості;

QPianning - Планування якості;
 QI - Поліпшення якості.

3. Принципи оцінки систем якості та їх критерії

Системи якості — це частина системи менеджменту організації, спрямована на отримання виходів (результатів) для задоволення потреб, очікувань та вимог зацікавлених сторін згідно із завданнями у сфері якості. Завдання у сфері якості доповнюють інші завдання організації, наприклад пов'язані з розвитком, фінансуванням, рентабельністю, захистом навколишнього середовища, охороною праці та технікою безпеки. Різні розділи діючої в організації системи менеджменту у поєднанні з системою управління якістю можуть утворювати єдину систему менеджменту зі спільними елементами.

Досвід провідних країн світу втілюється в принципах загального управління якістю (TQM), серед яких найважливішим є задоволення потреб усіх зацікавлених сторін, найвищий професіоналізм персоналу й постійне удосконалення всіх аспектів діяльності підприємства. Основні принципи, на яких базується стратегія TQM, представлені на рисунку 3.1.

Організація цілком залежить від своїх замовників і тому зобов'язана розуміти потреби замовника, виконувати його вимоги і прагнути перевершити його очікування. Навіть система якості, що відповідає мінімальним вимогам, повинна бути орієнтована в першу чергу на вимоги споживача. Системний підхід до орієнтації на потреби клієнта починається зі збору та аналізу скарг і претензій замовників. Це необхідно для запобігання таким проблемам у майбутньому.

Практику аналізу скарг і претензій ведуть багато організацій, що не мають системи якості. Але в умовах застосування TQM інформація повинна надходити систематично з багатьох джерел та інтегруватися в процес, що дозволяє отримати точні і обґрунтовані висновки щодо потреб і бажань, як конкретного замовника, так і ринку в цілому.



Рис. 3.1. Орієнтація організації на замовника

В організаціях, які впроваджують у себе TQM, вся інформація і дані повинні поширюватися по всій організації. У даному випадку впроваджуються процеси, спрямовані на визначення споживчої оцінки діяльності організації та на зміну уявлення замовників про те, наскільки організація може задовольнити їх потреби.

2. Провідна роль керівництва

Керівники організації встановлюють єдині цілі і основні напрямки діяльності, а також способи реалізації цілей. Вони повинні створити в організації такий мікроклімат, при якому співробітники будуть максимально залучені до процесу досягнення поставлених цілей.

Для будь-якого напрямку діяльності забезпечується таке керівництво, за допомогою якого гарантується побудову всіх процесів таким чином, щоб отримати максимальну продуктивність і найбільш повно задовольнити потреби замовників.

Встановлення цілей та аналіз їх виконання з боку керівництва повинні бути постійною складовою діяльності керівників, так само як плани за якістю повинні бути включені в стратегічні плани розвитку організації.

3. Залучення співробітників

Весь персонал - від вищого керівництва до робочого - повинен бути залучений в діяльність з управління якістю. Персонал розглядається як найбільше багатство організації, і створюються всі необхідні умови для того, щоб максимально розкрити і використовувати його творчий потенціал.

Співробітники, залучені до процесу реалізації цілей організації, повинні мати відповідну кваліфікацію для виконання покладених на них обов'язків. Також керівництво організації повинно прагнути до того, щоб цілі окремих співробітників були максимально наближені до цілей самої організації. Величезну роль тут відіграє матеріальне і моральне заохочення співробітників.

Персонал організації повинен володіти методами роботи в команді. Роботи по постійному поліпшенню переважно організовуються і проводяться групами. При цьому досягається такий ефект, при якому сукупний результат роботи команди істотно перевершує суму результатів окремих виконавців.

Для найбільш ефективної участі кожного працівника компанії необхідне виконання таких умов TQM:

- навчання всього персоналу системі TQM;
- навчання всіх працівників за принципами постійного поліпшення якості;
- наділення кожного працюючого на конкретній операції або ділянці роботи відповідальністю й правами, що відповідають даній роботі;
- визначення ступеня реальної зацікавленості персоналу в результатах своєї праці;
- обов'язкове заохочення кожного до поліпшення результатів роботи.

4. Процесний підхід

Для досягнення найкращого результату, відповідні ресурси та діяльність, у якому вони працюють, потрібно розглядати як процес.

Процесна модель підприємства складається з безлічі бізнес-процесів, учасниками яких є структурні підрозділи і посадові особи організаційної структури підприємства.

Під бізнес-процесом розуміють сукупність різних видів діяльності, які разом створюють результат, що має цінність для самої організації, споживача, клієнта або замовника. Зазвичай на практиці застосовуються такі види бізнес-процесів:

- основний, на базі якого здійснюється виконання функцій з поточної діяльності підприємства з виробництва продукції або надання послуг;
- обслуговуючий, на базі якого здійснюється забезпечення виробничої та управлінської діяльності організації.

Бізнес-процеси реалізуються за допомогою здійснення бізнес-функцій. При застосуванні процесного підходу структура управління підприємством включає два рівні:

- управління в рамках кожного бізнес-процесу;
- управління групою бізнес-процесів на рівні всієї організації.

Основою управління окремим бізнес-процесом і групою бізнес-процесів є показники ефективності, серед яких можна виділити:

- витрати на здійснення бізнес-процесу;
- розрахунок часу на здійснення бізнес-процесу ;
- показники якості бізнес-процесу.

На основі цього принципу організація повинна визначити процеси проектування, виробництва і постачання продукції або послуги. За допомогою управління процесами досягається задоволення потреб замовників. У результаті управління результатами процесу переходить в управління самим процесом. Також ISO 9001 пропонує запровадити і деякі інші процеси (аналіз з боку керівництва, коригувальні та запобіжні дії, внутрішні перевірки системи якості і т.д.) .

Наступним етапом на шляху до TQM є оптимізація використання ресурсів в кожному виділеному процесі. Це означає суворий контроль за використанням кожного виду ресурсів і пошук можливостей для зниження витрат на виробництво продукції або надання послуг.

5. Системний підхід до управління

Результативність та ефективність діяльності організації, відповідно до принципів TQM, можуть бути підвищені за рахунок створення, забезпечення та управління системою взаємопов'язаних процесів. Це означає, що організація повинна прагнути до об'єднання процесів створення продукції або послуг з процесами, які дозволяють відстежити відповідність продукції або послуги потребам замовника.

Тільки при системному підході до управління стане можливим повне використання зворотного зв'язку із замовником для вироблення стратегічних планів і інтегрованих в них планів за якістю.

6. Постійне поліпшення

У цій області організація повинна не тільки відстежувати виникнення проблем, але і, після ретельного аналізу з боку керівництва, вживати необхідних коригувальні та запобіжні дії для запобігання таких проблем надалі.

Цілі і завдання ґрунтуються на результатах оцінки ступеня задоволеності замовника (отриманої в ході зворотного зв'язку) і на показниках діяльності самої організації. Поліпшення повинно супроводжуватися участю керівництва в цьому процесі, а також забезпеченням всіма ресурсами, необхідними для реалізації поставлених цілей [1].

7. Підхід до прийняття рішень, заснований на фактах

Ефективні рішення ґрунтуються тільки на достовірних даних. Джерелами таких даних можуть бути результати внутрішніх перевірок системи якості, коригувальних та попереджувальних дій, скарг і побажань замовників і т.д. Також інформація може ґрунтуватися на аналізі ідей і пропозицій, що надходять від співробітників організації були спрямовані на підвищення продуктивності, зниження витрат і т.д.

8. Відносини з постачальниками

Оскільки організація тісно пов'язана зі своїми постачальниками, доцільно налагоджувати з ними взаємовигідні відносини з метою подальшого розширення можливостей діяльності. На даному етапі встановлюються документовані процедури, обов'язкові для дотримання постачальником на всіх етапах співробітництва.

9. Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою

Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою, забезпечує можливість пропонувати продукцію за меншу ціну за інших рівних умов. Стандартом роботи є відсутність дефектів, або - "роби правильно з першого разу". Концепція TQM розглядає досягнення якості як поточний процес, де сам рух так само важливий, як і кінцева мета.

Отже, працююча система TQM може стати реальним інструментом безперервного вдосконалення діяльності підприємства і джерелом економічної вигоди. Адже згідно з принципами TQM успішними вважаються не ті підприємства, які просто виробляють

продукцію відповідно до стандартів або вимог споживачів, а ті, які забезпечують високий рівень задоволеності споживачів, власного персоналу, взаємодії з постачальниками, допомагають у розв'язанні проблем суспільства і досягають при цьому високих фінансових результатів.

Відмінності основних принципів традиційного управління і системи «загального управління якістю» подані у таблиці 3.1.

Отже, організація з традиційними підходами до управління орієнтується на потреби замовника, що змінюються і відповідно до них змінює характеристики продукції. Методичною базою традиційного підходу до управління є системи маркетингових досліджень і маркетингової інформації, визначення об'ємів ринку і вибір цільових сегментів, розробка нового товару, розповсюдження товару і подальше технічне обслуговування.

Впровадження принципів TQM є можливим лише за умов серйозних змін корпоративної культури сучасних організацій. Стан корпоративної культури та система менеджменту якості підприємства повинні бути адекватними один одному.

Впровадження принципів TQM менеджментом сучасних вітчизняних організацій, вимагає врахування трьох ключових аспектів:

1. Ставлення вищого керівництва до проблем якості та його спроможність проводити зміни, орієнтуючись на лідерські здібності.

2. Орієнтація на залучення персоналу організації на всіх рівнях управління до побудови системи менеджменту якості через удосконалення мотивації та побудови безперервної системи навчання співробітників.

3. Орієнтація на командні методи роботи.

Таблиця 3.1

Традиційні принципи управління	Принципи системи TQM
Задоволення потреб замовника	Задоволення потреб споживача, суспільства і співробітників організації
Планування, забезпечення і контроль покращення якості продукції	Планування, забезпечення і контроль покращення якості всіх процесів і систем
Розробка переважно коректуючих дій	Розробка переважно попереджувальних дій
Навчання управління якістю тільки співробітників відділу контролю якості	Навчання управління якістю всього персоналу
Покладання функцій забезпечення якості на працівників відділу контролю якості	Покладання функцій забезпечення якості на всіх працівників організації
Вирішення в області якості тільки «невідкладних» питань і завдань сьогодення	Постійне виявлення і вирішення в області якості хронічних проблем
Виконання кожним автономно поставленої задачі	Координація і взаємодія діяльності всіх співробітників в області якості

У забезпеченні цих процесів особлива роль відводиться вищому керівництву організації. Наголос у стандартах робиться на обов'язкове врахування принципів управління якістю. Виходячи з цих принципів, керівництво повинно продемонструвати своє лідерство та зобов'язання щодо розроблення й упровадження системи менеджменту якості та постійного поліпшення ефективності її функціонування. Мова йде про шляхи створення сприятливих умов для залучення працівників організації до процесів управління та їх професійне

зростання з метою виконання вимог щодо компетентності, обізнаності й підготовки для забезпечення результативного функціонування організації.

Можна сказати, що TQM це передовсім люди, які готові постійно шукати можливість вдосконалення як власної діяльності, так і діяльності підприємства в цілому, а також – керівники, які завжди готові вислухати та підтримати пропозиції, спрямовані на вдосконалення. Працівники підприємства повинні відмовитися від філософії: "Я тільки працюю на своєму робочому місці, виконую розпорядження, а інше мене не цікавить", а менеджери підприємства – від авторитарного стилю керівництва: "Я тут головний, а справа усіх інших – тільки виконувати мої розпорядження".

Реалізувати TQM на підприємствах України надзвичайно важко. Ці труднощі криються в нашому менталітеті. Підприємці або менеджери дивляться на своїх працівників не як на однодумців. Цим можна пояснити і відверто занижену оплату праці працівників, та часто й просто затримки з виплатою заробітної плати. Але в цьому випадку утворюється зворотний зв'язок, – працівник ставиться до своєї роботи абияк. Тому ні про яку якість не тільки продукції, але й ні про яку якість технологічного процесу не варто й говорити. У таких умовах працівник ніяк не зацікавлений у результатах своєї праці. Тому боротьба за якість продукції – це насамперед моральна, а не технічна проблема. І це проблема українського підприємця як великого, так і середнього і малого бізнесу.

Проте, формування громадянського суспільства та зміцнення ринкових відносин в економіці України – це той об'єктивний чинник, що змусить менеджерів змінити свій погляд на колектив працівників як головного творця продукції високої якості.

4. Досвід впровадження системи тотального управління якістю

Сучасне управління якістю виходить з того, що діяльність по управлінню якістю не може бути ефективною після того як продукція виготовлена. Ця діяльність повинна здійснюватися під час виробничого процесу. Важливою також є діяльність щодо забезпечення якості, яка передуює процесу виробництва. Високий рівень якості на "вході" до системи та економічно ефективна переробка сировини у готову продукцію забезпечують якісний "вихід" задля задоволення конкретних потреб споживачів. Адже матеріали, комплектуючі вироби є частиною готового продукту і в значною мірою визначають рівень якості на підприємстві.

Проблеми застосування технології TQM на практиці досліджували як вітчизняні так і зарубіжні вчені. Парадокс полягає в тому, що низка вітчизняних науковців та практиків не визнають доцільним реальне застосування цієї технології на сучасному українському підприємстві. За впровадження TQM часто виступають керівники підприємств, на підприємствах яких виготовляється якісна, сертифікована продукція. Але про принципи управління якістю, які є основою TQM, співробітники таких підприємств навіть не чули, тоді як керівники таких підприємств переконують інших, що їхнє підприємство впровадило дану технологію і успішно працює.

Для розуміння такого стану справ, першочерговою метою має бути визначення низки труднощів, що становлять бар'єри для впровадження TQM. Одночасно варто порівняти проблеми підприємств, які впровадили програми управління якістю, і підприємств, які поки що не здійснили цього.

Досвід впровадження TQM на вітчизняних підприємствах, проблеми та помилки вказують на велику кількість перешкод, які заважають адекватному сприйняттю нової бізнес філософії.

На заході філософія якості послідовно пройшла етапи відбраковування, контролю якості, гарантії якості й прийняла форму загального управління якістю. До того ж основною рушійною силою цього розвитку був і залишається споживач. Саме боротьба за споживача змушувала менеджерів шукати нові підходи в бізнесі, щоб максимально задовольнити потреби своїх клієнтів з найвищою якістю. За умов адміністративно-командної системи

попит та пропозиція були предметом державного планування, конкуренція між виробниками була відсутня. Штучне моделювання ринку не тільки не сприяло, але, навпаки, суперечило філософії якості. Спадщину радянської системи можна перебороти також тільки революційним шляхом. Перевага українських підприємств проявляється в тому, що цей шлях може бути набагато коротшим, тому що накопичені світові знання, досвід, а також помилки й невдачі вже відомі.

Слід зазначити, що систематична робота щодо поліпшення якості продукції велася в колишньому Радянському Союзі з середини 50х років. Оскільки розвиток систем якості носив регіональний характер, тому пропонувані підходи асоціювалися з місцем їхньої розробки: “БІП” – Саратов, “КАНАРСПІ” – Горький, СБТ і КСУКП – Львів, НОРМ – Ярославль, КСУКП і ЕІР – Дніпропетровськ, КСПЕП – Краснодар.

При виробництві споживчих товарів в умовах планово розподільної системи якості означала відповідність стандарту. Таке розуміння міцно осіло та дотепер переважає в керівників підприємств і змушує їх думати, що параметри якості встановлюються на рівні міністерств або виробниками. Сьогодні це серйозна помилка. Як зазначає в своїй праці Т.Конті: “..Виховання культури якості, що базується лише на стандартах, особливо в політико-економічних системах тягне за собою певні ризики. Така психологія в ринковій системі може призвести до того, що компанія буде робити якісні з її точки зору продукти, які не будуть мати попиту. Крім того, пострадянським системам якості властиві такі недоліки, які не дозволяють розглядати ці підходи як сучасну альтернативу TQM: обмеженість сфери дії (для ранніх підходів); відсутність орієнтації на споживача; економічна незацікавленість підприємств; відсутність системного підходу до системи (для пізніх підходів).

У радянський період було виховано багато фахівців з якості. Багато хто з них сьогодні бере участь у створенні нової філософії якості для України. Зазвичай ці фахівці мають технічну освіту, і це є проблемою. Підхід до якості як до відповідності встановленому стандарту вичерпав себе. Сучасний менеджмент якості давно вийшов за рамки статистики та математики, а вимоги до фахівця з якості – це знання економіки й менеджменту. Однак ще часто сфера інтересів і компетенції вітчизняних фахівців з якості найчастіше обмежується зниженням кількості дефектів, підвищенням надійності виробів, тобто технічної складової виробництва. Основну увагу приділяють стандартизації продукції. Така пряма та непряма асоціація між менеджментом якості та стандартизацією зумовила досить широку популярність в Україні стандартів ISO 9000. Однак і тут не все гаразд з тієї ж причини, тому що стандартизація системи управління на підприємстві сприймається її творцями не як підхід до вдосконалення, а як відповідність формальним вимогам.

Незважаючи на те, що необхідність підготовки фахівців з якості нової формації актуалізувалась вже давно, спеціальність менеджера по якості не стала прерогативою економічних вузів і факультетів. Найчастіше цих фахівців готують технічні кафедри. У багатьох українських та російських вузах, навіть при наявності економічних відділень, менеджери по якості готуються кафедрами матеріалознавства, товарознавства, стандартизації. Д. Маслов припускає, що акцент у процесі підготовки фахівців не завжди робиться на користь менеджменту, і цей факт неодмінно відіб’ється на подальшій професійній діяльності випускників, і, отже, на компаніях, де вони будуть працювати. І саме тому недостатність знань з питань управління в цілому й управління якості зокрема, у фахівців в області якості, спричиняє ще одну перешкоду для впровадження TQM.

Як уже було сказано вище, багато підходів до поліпшення системи управління підприємством та підвищення його конкурентоспроможності засновані на принципах TQM. Частина сучасних підходів уже використовується нашими підприємствами. Це ISO 9000, премії в галузі якості, бенчмаркінг, самооцінка. Керівники західних компаній сприймають орієнтацію на споживача, залучення й зацікавленість працівників, безперервне вдосконалення, процесний підхід, соціальну відповідальність бізнесу як невід’ємні принципи ведення бізнесу. У вітчизняний бізнес ці принципи вводяться штучно, тому проблема адаптації західних підходів до українського менталітету виходить на перший

план. Керівники, з одного боку, розуміють, що змінювати філософію необхідно, з іншого боку, існує багато бар'єрів: опір працівників, нерозуміння колег і партнерів по бізнесу, незнання як і що змінювати. Для керівників багатьох підприємств при впровадженні стандартів ISO серії 9000 головним є не ефективне функціонування, розвиток і вдосконалення систем менеджменту якості, а їхня сертифікація. Однак ця ж проблема характерна й для Заходу. Версія ISO 9000:2000 покликана наповнити стандарти духом удосконалення, однак, реалізація такого підходу повертає нас до першої поставленої проблеми.

Ефективною стратегією впровадження TQM на підприємствах стало застосування моделей премій якості. У Європі це модель удосконалення EFQM. Критерії моделі EFQM визначають і описують принципи TQM у формі найбільш зрозумілій керівникам. Модель EFQM лягла в основу Російської премії якості, що вручається з 1997 року. В Україні з 2006 року. Слід відзначити досягнення українських підприємств, які за останні роки також набувають досвіду та підвищують престиж країни від участі в подібних конкурсах:

Як зазначає у своєму інтерв'ю президент Української асоціації якості, президент Міжнародної гільдії професіоналів якості Петро Калита “..наша національна нагорода за якість базується на моделі досконалості Європейського фонду управління якістю. Цьому конкурсу Українська асоціація якості разом з Українським союзом промисловців і підприємців (за підтримкою ряду державних і громадських організацій) поклала початок в 1996 році. Але найважливіше – це розвиток підприємств, що відбувається в нас на очах. У перший рік найкраще підприємство було оцінено в нас і в Європі 260 балами, тепер наші кращі великі підприємства переступили за 500 балів, малі й середні – за 550. Оцінку здійснюють групи незалежних, спеціально підготовлених експертів, деякі з них щорічно проходять перепідготовку в Брюсселі”.

Щоб стимулювати кращих виробників товарів і послуг, виявляти приклади для наслідування, у світі вже десятки років використовують такий інструмент, як нагороди за якість. І є серед них одна, що істотно відрізняється від інших, – нагорода підприємствам, що досягли досконалості. Підведені й оголошені результати чергового конкурсу на європейську нагороду з якості. Кращими визнані різні підприємства, але із всіх країн колишнього соціалістичного табору, всієї Східної Європи тільки дві вийшли у фінал. Це Угорщина та Україна. До речі, на території колишнього Союзу за всю історію ще не було ні жодного підприємства, що досягло б фіналу цього європейського “кубку” якості. Тільки Україна вже протягом семи років має підприємства-фіналісти. В 1999 році уперше в історії СНД туди потрапило українське “Дорожньо Будівельне управління № 50” із Броварів Київської області (номінація “Незалежні малі й середні підприємства”), в 2000 році повторило свій успіх, завоювавши більш високу оцінку. Продовжуючи традицію, у 2001 році ТОВ “Сандора” з Миколаєва стало другим українським підприємством-фіналістом у цій же номінації. Хоча серед фіналістів були підприємства таких всесвітньо відомих фірм, як Siemens, Opel, DHL і ін.

Потрібно підкреслити, що, крім успіху “Сандори”, у номінації “Великі підприємства” три українські фірми – СП “Інтерсплав” з Луганської області, аеропорт “Бориспіль” і ЗАТ “Фармак” з Києва – одержали сертифікати Європейського фонду управління якістю про визнання досконалості їхніх систем управління якістю. До цього часу на території колишнього СНД таких відзнак ще не завойовував ніхто.

З метою пошуку кращих підприємств та вивчення їхнього досвіду у розвинених країнах світу присуджуються національні нагороди з якості. В Україні конкурси на здобуття такої нагороди проводяться з 1996 року Українським союзом промисловців і підприємців та Українською асоціацією якості. Досвід підприємств – переможців, лауреатів і фіналістів цих конкурсів переконливо свідчить, що вітчизняні підприємства навіть у нинішніх складних економічних умовах можуть досягати високого європейського рівня досконалості.

Будьяке підприємство, яке хоче досягти високих результатів у конкурентній

боротьбі, повинно насамперед усвідомити це і приділяти відповідну увагу якості своєї роботи. Зрозуміти, як працюють кращі, – це значить зробити крок до того, щоб самому стати кращими.

Аналізуючи дані Української асоціації з якості, робимо висновок, що з кожним роком українські підприємства все більше переводять філософію TQM з теорії в спосіб життя. Так, 16 лютого 2006 р. у приміщенні Ділового центру Клубу лідерів якості України відбувся семінар-нарада з питань використання відзнак Українського національного конкурсу якості і сертифікату “Визнання досконалості в Європі” для просування торгових марок підприємств на ринку та підвищення конкурентоспроможності згідно Моделі досконалості EFQM.

Бенчмаркінг або еталонне зіставлення за останні десять років стало одним з ефективних і визнаних інструментів удосконалення організацій в сучасному бізнесі та протягом останніх років входить у трійку найпопулярніших серед топ менеджерів великих компаній інструментів управління. На Україні сьогодні з’являються фірми, що використовують бенчмаркінг, але поки що їх одиниці. Загалом це представники великого бізнесу, що мають ділові контакти із закордонними партнерами. Для більшості керівників малих і середніх підприємств “бенчмаркінг” – це незнайоме слово, а еталонне зіставлення сприймається не як метод управління, а як зви чайний аналіз конкурентів або маркетингових досліджень.

Аналізуючи кожний з інструментів удосконалення, приходимо до висновку, що відсутність базової культури TQM заважає ефективному впровадженню та застосуванню цих інструментів у вітчизняному бізнесі. Не можна вдосконалювати те, чого ще немає. Спочатку необхідне формування культури якості – і лише потім її вдосконалення.

В умовах жорсткої конкуренції для менеджерів підприємств стає актуальною і важливою думка споживачів. Тобто самі умови господарювання наших підприємств заставляють керівництво переходити на роботу за принципами TQM. Адже перший принцип TQM – це орієнтація на споживача. Однак задоволення споживачів не означає лише вміння нав’язати свій товар, задоволення споживачів – це мистецтво дати споживачеві те, що він очікує й навіть більше. Для вітчизняних менеджерів важливо відчувати логічний ланцюжок з погляду споживача: покупка – задоволення – повторна покупка. Для закордонних компаній ставиться завдання не стільки знайти нових клієнтів, скільки втримати вже існуючих, збільшити долю постійних клієнтів.

Ще один фактор, пов’язаний із задоволенням споживачів

– це однобічне сприйняття клієнтів – тільки як кінцевих по купців продукту або послуги. Концепція внутрішнього споживача, коли наступний процес є споживачем попереднього, не використовується на більшості вітчизняних підприємствах, тому що вони рідко розглядають свою діяльність як сукупність процесів. Але саме процесний підхід є одним з основ них принципів TQM, і якість кожного окремого процесу організації в сумі дає якість в цілому.

Зарубіжні вчені у своєму дослідженні перешкод на шляху впровадження системи якості TQM довели, що маючи правильне уявлення про потенційну складність перешкод, компанії будуть більш підготовленими до вирішення проблем, які стоять на шляху успішного впровадження TQM .

Компанії відмітили три найбільш складних перешкоди:

- 1) нестача часу, який необхідно приділяти ініціативам в галузі якості;
- 2) слабкість внутрішньофірмових комунікацій;
- 3) відсутність реальної самостійності (недостатність повноважень) у персоналу.

Менеджери компаній без TQM найскладнішими перешкодами на шляху до TQM назвали:

- відсутність чіткої мотивації;
- брак часу, який необхідно приділяти ініціативам в галузі якості;
- відсутність офіційного стратегічного плану перетворень, та нестача

внутрішньофірмової культури.

Таким чином, існує немало причин невдач під час впровадження компаніями систем управління якістю. Разом з тим є дві загальні проблеми:

- 1) відсутність стратегічного планування;
- 2) відсутність відповідної внутрішньофірмової культури, спрямованої на підтримку програми TQM.

Окрім названих проблем, можна назвати також проблеми, з якими стикаються компанії під час впровадження TQM, викликані помилками керівників під час визначення цілей в галузі якості, не адекватної підготовки персоналу і недостатнім виділенням ресурсів. Відмічена відсутність у персоналу не обхідних повноважень, а також чітких обов'язків з питань якості з боку вищого керівництва.

Якість – одна з найважливіших проблем, які стоять перед будь-якою організацією сьогодні. Комплекс управління якістю є всеохоплюючим зусиллям, націленим на підвищення якості продукції чи послуг конкретної організації, і передбачає цілий ряд елементів, кожен з яких є важливим і повинен бути належним чином розглянутий, якщо організація справді хоче досягти хорошого результату.

Початковим пунктом TQM є стратегічне зобов'язання вищого керівництва. Поперше повинна змінитись внутрішня культура організації. Працівники повинні усвідомити, що якість не є ідеалом, а об'єктивною метою, якої можна досягти. Подруге, рішення про підвищення якості передбачає деякі реальні витрати, наприклад, на нове устаткування. Тому без зобов'язання з боку вищого керівництва підвищення якості за лишається лозунгом або ж самообманом.

Новітні технології також потрібні для TQM програм. За допомогою автоматів і роботів, наприклад, можна часто виробляти продукцію з вищою точністю і надійніше ніж це роблять люди. Зокрема, багато компаній помітно поліпшили якість своїх виробів, замінивши значну кількість устаткування. Крім того більшість американських автомобільних і електронних фірм вклали значні інвестиції в технологію з метою різко підвищити якість.

Реалізовані належним чином системи управління якістю поліпшують діяльність організації, і тому є немало прикладів. В результаті успішно впроваджених програм TQM знижується рівень дефектності, обсяг переробки відходів, зменшується час виробничого циклу, підвищуються гнучкість виробництва та задоволеність персоналу.

Існує й інша думка. Автори, які сумніваються в корисності програм TQM, вважають, що багато перешкод та труднощів притаманні самому процесу впровадження принципів TQM, який повинен базуватись на стратегічних цілях і високій внутрішньофірмовій культурі. Вони відмічають необхідність тісного зв'язку процесу впровадження TQM з характеристиками конкурентного середовища, стратегічними пріоритетами та внутрішньофірмовою культурою.

Хоча виникнення і активний розвиток TQM справа останніх десятиріч, в Україні, в силу цілого ряду об'єктивних причин, ця концепція має низькі темпи поширення. Але з поступовим виходом вітчизняних підприємств з стану кризи їх вище керівництво починає замислюватися над плюсами нових методів управління.

Процес побудови і сертифікації систем якості розпочався в Україні у 1994 році з прийняття стандартів ISO9000 в якості національних. Побудова систем якості не відноситься до обов'язкових заходів і здійснюється з метою забезпечення переваг підприємства в умовах ринку. Це достатньо дорога процедура, яка супроводжується впровадженням на підприємстві величезної кількості додаткової внутрішньої документації, процедур і методик. В 1996 році таких підприємств було шість, в 1999 році їх нараховувалося вже біля 100.

Лідерами з діяльності по впровадженню у виробництво принципів і методів TQM в Україні визнано Новокраматорський машинобудівний завод, Миколаївське НВО “Зоря”, Київське АО “Оболонь”, Київське бюро перекладів “Лінго” та ін. Сьогодні Україна має

чим гордитись, адже за останній десяток років підприємств домінантів різних конкурсів у нас стає все більше.

Таким чином, передові вітчизняні підприємства успішно опановують нові підходи до управління якістю, що дозволяє все більшому їх числу виходити на зарубіжні ринки збуту та вдало конкурувати на них.

Практика показує, що кваліфіковане використання методології TQM забезпечує:

- збільшення ступеня задоволеності клієнтів продуктами та послугами. В умовах TQM обов'язковим є задоволення всіх клієнтів, а також додаткові зусилля щодо попередження їхніх очікувань;

- поліпшення іміджу та репутації фірми;

- підвищення продуктивності праці. Воно настає автоматично, як тільки працівники стають партнерами по впровадженню TQM;

- збільшення прибутку;

- підвищення якості і конкурентоспроможності продукції та послуг;

- забезпечення економічної стійкості підприємства, а також раціонального використання всіх видів ресурсів;

- підвищення якості управлінських рішень.

Фірми, які впроваджують TQM, повинні зосереджувати увагу на трьох ключових областях: стратегії, керуванні процесами, акцентуванні уваги на споживачах.

Впровадження TQM у сфері бізнесу забезпечується за допомогою:

1. Стратегії:

а) чіткого уявлення про те, куди рухається компанія і доведення цього до кожного працівника;

б) чіткого визначення кількості головних цілей, які мають бути досягнуті;

в) інформування про головні цілі всіх працівників для розуміння їхньої ролі у виконанні спільної справи.

2. Керування процесами.

Залучення до процесу планування всіх працівників, що сприятиме реальному впровадженню стратегії та підвищенню ступеня їхньої відповідальності в цьому процесі.

3. Максимальної орієнтації на споживача. Нове стратегічне планування починається разом зі споживачем. В основі - вимоги замовника.

Метою TQM є досягнення довгострокових змін на підприємстві. Однак визначити ефективність від її впровадження досить складно. У той же час існують дані, які доводять, що TQM впливає на ефективність виробництва. Наприклад, японська компанія «Hulett-Pakkard» протягом п'ять років, після впровадження моделі, скоротила заводську собівартість своєї продукції на 42%, а товарно-матеріальні запаси - на 54%. Одночасно з цим частота відмов знизилася на 60%, етап дослідно-конструкторських робіт скоротився більш ніж на 30%.

Доведено, що ефективність виробництва в японських компаніях, які впровадили TQM, виявилася значно вищою, ніж у тих, у яких використовувалися традиційні форми управління. Аналогічна картина спостерігалася й у США. В Японії система TQM набула поширення та розвитку як система TQC (TotalQualityControl).

Сучасна концепція TQM багато в чому універсальна. Вона дозволяє цілеспрямовано й успішно здійснювати управління у сфері виробництва, а й у державних підприємств і муніципальних установах, банках, сфері послуг, освіти, медицини та інших областях. При впровадженні TQM у різноманітних галузях загальними їм є такі етапи:

- вироблення стратегії компанії;

- виділення пріоритетних напрямів її діяльності;

- створити мережу нових стосунків з споживачами, постачальниками і конкурентами;

- залучення до процесів стратегічного планування службовців всіх рівнів;

- навчання персоналу;

- гранична орієнтація на споживача;
- організація управління процесами;
- безупинне підвищення якості і рівня задоволеності споживача;
- формування команд чи робочих груп для реорганізації роботи організації;
- скасування зайвих ланок управління і передачі своїх функцій співробітникам.

Впровадження TQM є трудомісткий процес і то, можливо приречене на невдачу при нерозумінні керівництвом, що цей процес вміщує тривалу перспективу, і у ньому може бути задіяний весь персонал. Найчастіше впровадження TQM у деяких сферах, наприклад, у державних структурах, вимагає подолання певних перешкод, які у опір працівників змін; короткочасності їх перебування посадах; у тому певною фінансовою стабільності.

Організації, що використовують TQM, мають такі ознаки:

1. якість як мету номер один, яка веде до підвищенню конкурентоспроможності;
2. персонал як цінність номер один;
3. командний дух у створенні;
4. єдині моральні, етичні та керівні принципи в усіх службовців організації;
5. справедливості в якості основи мотивації і віра в якості основи оптимізму;
6. горизонтальна організаційну структуру управління з процесним і проектним стилями управління;
7. ефективний менеджмент.

Тестові завдання

1. В яких роках відбулося заснування премії Демінга у сфері якості, формування принципів TQM?

- а) 1920-1949-ві роки;
- б) 1950-70-ті роки;
- в) 1980-90-ті роки;
- г) 2000-ні роки.

2. В яких роках відбулося заснування національних (в США і країнах Європи) і міжнародних премій у сфері якості?

- а) 1920-1949-ві роки;
- б) 1950-70-ті роки;
- в) 1980-90-ті роки;
- г) 2000-ні роки.

3. В яких роках відбулося впровадження стандартів ISO 9000?

- а) 1920-1949-ві роки;
- б) 1950-70-ті роки;
- в) 1980-90-ті роки;
- г) 2000-ні роки.

4. В яких роках відбулося вдосконалення загального менеджменту підприємства на основі принципів TQM

- а) 1920-1949-ві роки;
- б) 1950-70-ті роки;
- в) 1980-90-ті роки;
- г) 2000-ні роки.

5. На які групи поділяються методи менеджменту якості, орієнтуючись на час їх виникнення?

- а) класичні, статистичні;
- б) статистичні, постійні;
- в) класичні, «нові»;
- г) «нові», постійні.

6. Яка концепція орієнтована на довгострокові результати завдяки зосередженості

на стратегічних рішеннях, в основу якої покладено трилогію?

- а) концепція статистичного управління якістю
- б) концепція постійного підвищення якості;
- в) концепція постійного покращання Кайзен;
- г) концепція Будинку якості.

7. Головною метою якого методу є гарантування якості з першої стадії створення і розвитку нового продукту?

- а) методологія «шість сигм»;
- б) методи статистичного управління якістю;
- в) метод структурування функції якості QFD;
- г) методи Г. Тагуті.

8. Поширення яких методів почалось із розробки контрольних карт Вальтером Шухартом, які дали змогу здійснювати оперативне регулювання технологічного процесу, спрямовуючи зусилля на запобігання виникненню дефектів?

- а) методологія «шість сигм»;
- б) методи статистичного управління якістю;
- в) метод структурування функції якості QFD;
- г) методи Г. Тагуті.

9. Що таке постійний процес вивчення і оцінки товарів, послуг і досвіду виробництва своїх найсерйозніших конкурентів, або тих компаній, які є визнаними лідерами у своїй галузі?

- а) система комплексного обслуговування устаткування;
- б) бенчмаркінг;
- в) методологія ABC/ABM;
- г) методи управління знаннями.

10. Що є основним джерелом знань організації?

- а) досвід і вміння співробітників;
- б) інформація, якою володіють співробітники;
- в) зовнішні джерела;
- г) всі відповіді правильні.

11. Який інструмент контролю якості дає змогу наглядно уявити величину втрат залежно від різних дефектів, зосереджуючи увагу на ліквідації тих дефектів, які призводять до найбільших втрат?

- а) діаграма розсіювання;
- б) діаграма Парето;
- в) причиннонаслідкова діаграма;
- г) контрольні карти.

12. Який інструмент контролю якості дає змогу відстежувати характер проходження процесу і впливати на нього, запобігаючи його відхиленням від вимог, які пред'явлені до процесу стандартом?

- а) діаграма розсіювання;
- б) діаграма Парето;
- в) причиннонаслідкова діаграма;
- г) контрольні карти.

13. Який інструмент контролю якості будується у вигляді графіку залежності між двома параметрами і надає можливість визначити вид і щільність зв'язку між ними?

- а) діаграма розсіювання;
- б) діаграма Парето;

- в) причиннонаслідкова діаграма;
 - г) контрольні карти.
14. Який інструмент контролю якості надає можливість виявити найбільш суттєві чинники, що впливають на кінцевий результат?
- а) діаграма розсіювання;
 - б) діаграма Парето;
 - в) причиннонаслідкова діаграма;
 - г) контрольні карти.
15. Що не є основною складовою TQM?
- а) загальне керування якістю;
 - б) політика менеджменту;
 - в) забезпечення якості;
 - г) політика якості;
16. Який принцип не належить до традиційних принципів управління?
- а) розробка переважно коректуючих дій;
 - б) виконання кожним автономно поставленої задачі;
 - в) планування, забезпечення і контроль покращення якості продукції;
 - г) задоволення потреб споживача, суспільства і співробітників організації.
17. Який принцип не належить до принципів системи TQM?
- а) Планування, забезпечення і контроль покращення якості всіх процесів і систем;
 - б) Навчання управління якістю всього персоналу;
 - в) Вирішення в області якості тільки «невідкладних» питань і завдань сьогодення;
 - г) Навчання управління якістю всього персоналу.
18. Які найскладніші перешкоди на шляху до TQM назвали менеджери компаній без TQM?
- а) брак часу, який необхідно приділяти ініціативам в галузі якості;
 - б) відсутність чіткої мотивації;
 - в) відсутність офіційного стратегічного плану перетворень, та недостача внутрішньофірмової культури;
 - г) всі відповіді правильні.
19. Що таке сукупність різних видів діяльності, які разом створюють результат, що має цінність для самої організації, споживача, клієнта або замовника;
- а) бізнес-процес;
 - б) процес виробництва;
 - в) основний бізнес-процес;
 - г) обслуговуючий бізнес процес.
20. Який метод не входить до складу класичних методів?
- а) методи статистичного управління якістю;
 - б) цикл PDCA;
 - в) метод структурування функції якості;
 - г) методи Г.

Тема 7. Системний підхід до проблеми управління якістю

Тема 8. Система якості в стандартах 180 серії 9000

Мета заняття: вивчити створення систем менеджменту якості, включаючи їх розробку та впровадження в діяльність підприємства, розглянути інтегровану систему менеджменту як частину системи загального менеджменту, яка відповідає вимогам декількох міжнародних стандартів і функціонує як одне ціле

План

Лекційне заняття №5 (2 год)

1. Основні етапи розвитку систем якості

2. Шляхи створення, впровадження систем менеджменту якості і забезпечення їх працездатності

3. Інтегровані системи менеджменту

4. Огляд стандартів систем менеджменту

Література [8,15, 19, 49, 54, 67, 78, 80, 85]

1. Основні етапи розвитку систем якості

Якось запитали японського проф. Х. Цубакі: "У чому секрет успіхів Японії в області якості - у використанні статистичних методів, методів Тагуті, кружків якості чи чогось ще? " Він відповів: "Усе, що ви перелічили, грає свою роль, але, мабуть, саме головне - це прекрасно поставлена система навчання персоналу як усередині, так і поза підприємством, а також особлива система мотивації".

В історії розвитку документованих систем якості, мотивації, навчання й партнерських відносин можна виділити п'ять етапів і представити їх у вигляді п'яти зірок якості (рис. 7.1.).

1. Перша зірка відповідає початковим етапам системного підходу, коли з'явилася перша система - система Тейлора (1905 г). Вона установлювала вимоги до якості виробів (деталей) у виді полів чи допусків визначених шаблонів, набудованих на верхню і нижню границі допусків, - прохідні і непрохідні калібри.

Для забезпечення успішного функціонування системи Тейлора були введені перші професіонали в області якості - інспектори.

Система мотивації передбачала штрафи за дефекти і брак, а також звільнення.

Система навчання зводилася до професійного навчання і навчання працювати з вимірними і контрольними устаткуванням.

Взаємини з постачальниками і споживачами будувалися на основі вимог, встановлених у технічних умовах (ТУ), виконання яких перевірялося при приймальному контролі (вхідному і вихідному).

Усі відзначені вище особливості системи Тейлора робили її системою керування якістю кожного окремо узятим виробом.

2. Друга зірка. Система Тейлора дала чудовий механізм керування якістю кожного конкретного виробу (деталь, складальна одиниця), однак виробництво - це процеси. І незабаром стало ясно, що керувати треба процесами.

У 1924 р. у БЕЛЛ ТелефоунЛэборэтріз (нині корпорація AT&T) була створена група під керівництвом Р. Л. Джонса, що заклала основи статистичного керування якістю. Це були розробки контрольних карт, виконані Вальтером Шухартом, перші поняття і таблиці вибіркового контролю якості, розроблені Х. Доджем і Х. Ромігом. Ці роботи послужили початком статистичних методів керування якістю, що згодом, завдяки д-ру Е. Демінгу, одержали дуже широке поширення в Японії і зробили дуже істотний вплив на економічну революцію в цій країні.

Системи якості ускладнилися, тому що в них були включені служби, що використовують статистичні методи. Ускладнилися задачі в області якості, розв'язувані конструкторами, технологами і робітниками, тому що вони повинні були розуміти, що таке варіації і мінливість, а також знати, якими методами можна досягти їхнього зменшення.

З'явилася спеціальність - інженер по якості, що повинний аналізувати якість і дефекти виробів, будувати контрольні карти і т. п. У цілому акцент з інспекції і виявлення дефектів був перенесений на їхнє попередження шляхом виявлення причин дефектів і їхнього усунення на основі вивчення процесів і керування ними.

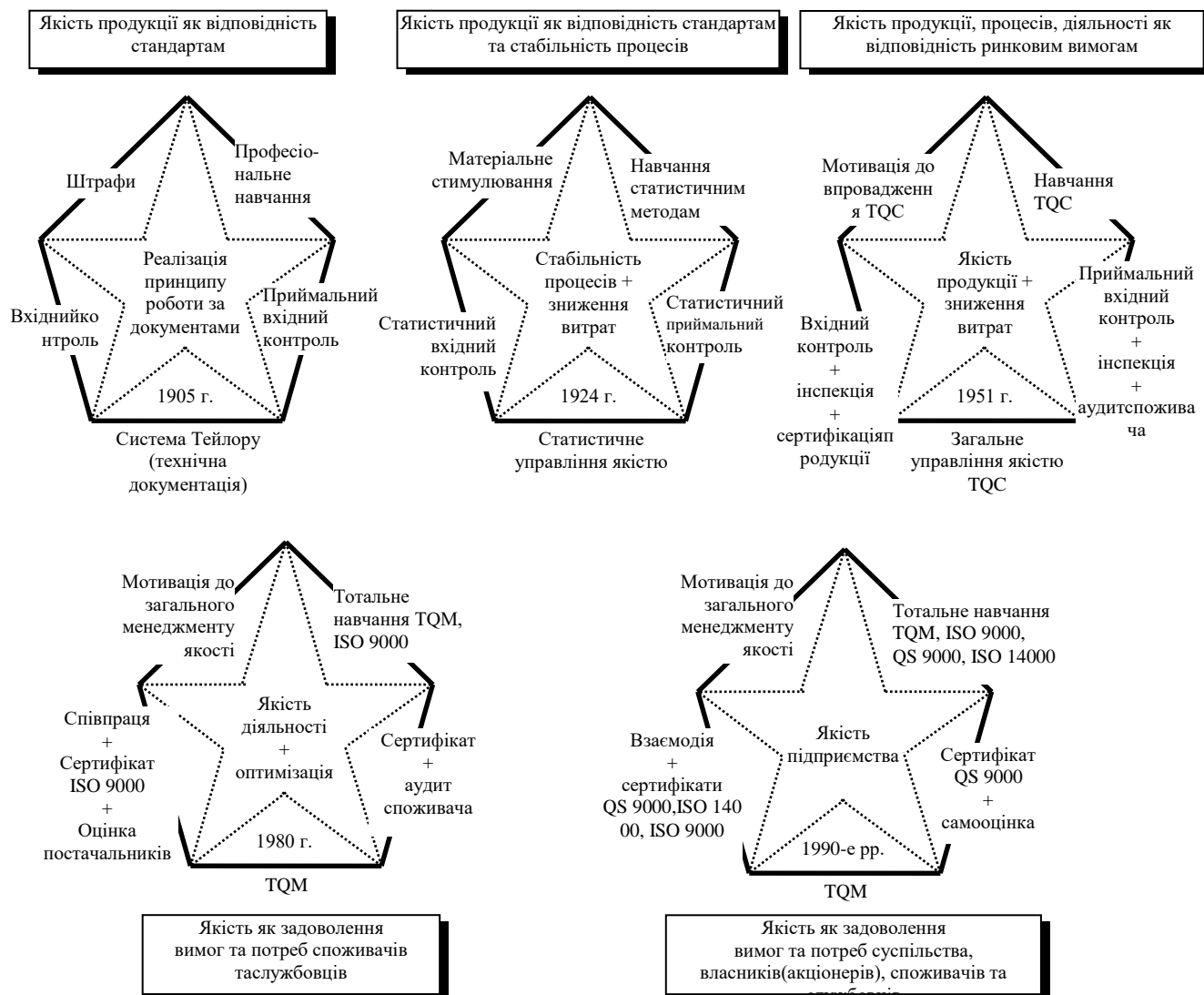


Рис. 7.1. П'ять зірок якості

Більш складною стала мотивація праці, тому що тепер враховувалося, як точно побудований процес, як аналізуються ті чи інші контрольні карти, карти регулювання і контролю.

До професійного навчання додалося навчання статистичним методам аналізу, регулювання і контролю.

Стали більш складними і відносини постачальник - споживач. У них велику роль почали грати стандартні таблиці на статистичний приймальний контроль.

3. Третя зірка. У 50-і роки була висунута концепція тотального (загального) керування якістю - TQC. Її автором був американський вчений А. Фейгенбаум. Системи TQC розвивалися в Японії з великим акцентом на застосування статистичних методів і залучення персоналу в роботу кружків якості. Самі японці довгий час підкреслювали, що вони використовують підхід TQSC, де S - Statistical (статистичний).

На цьому етапі, позначеному третьою зіркою, з'явилися документовані системи якості, що установлюють відповідальність і повноваження, а також взаємодія в області якості всього керівництва підприємства, а не тільки фахівців служб якості.

Системи мотивації стали зміщатися у бік людського фактора. Матеріальне

стимулювання зменшувалося, моральне збільшувалося.

Головними мотивами якісної праці стали робота в колективі, визнання досягнень колегами і керівництвом, турбота фірми про майбутнє працівника, його страхування і підтримка його родини.

Усе більша увага приділяється навчанню. У Японії і Кореї працівники вчаться в середньому від декількох тижнів до місяця, використовуючи в тому числі і самонавчання.

Звичайно, впровадження і розвиток концепції TQC у різних країнах світу здійснювалися нерівномірно. Явним лідером у цій справі стала Японія, хоча всі основні ідеї TQC були породжені в США й у Європі. У результаті американцям і європейцям довелося учитися в японців. Однак це навчання супроводжувалося і нововведеннями.

У Європі стали приділяти велику увагу документуванню систем забезпечення якості і їхніх реєстрацій чи сертифікації третьою (незалежною) стороною. Особливо слід зазначити британський стандарт BS 7750, що значно підняв інтерес європейців до проблеми забезпечення якості і сертифікації систем якості.

Системи взаємин постачальник - споживач також починають передбачати сертифікацію продукції третьою стороною. При цьому більш серйозними стали вимоги до якості в контрактах, більш відповідальними гарантії їхнього виконання.

Варто помітити, що етап розвитку системного, комплексного керування якістю не пройшов повз Радянський Союз. Тут було породжено багато вітчизняних систем і одна з кращих - система КАНАРСПІ, що свідомо випередила свій час. Багато принципів КАНАРСПІ актуальні і зараз. Автором системи був головний інженер Горьківського авіаційного заводу Т. Ф. Сейфі. Він одним з перших зрозумів роль інформації і знань у керуванні якістю, переніс акценти забезпечення якості з виробництва на проектування, велике значення додавав іспитам. Справедливо вважати Т. Ф. Сейфі видатним фахівцем в області аналізу та керування якістю, і його ім'я повинне стояти поруч з такими іменами, як А. Фейгенбаум, Г. Тагуті, Э. Шилінг, Х. Вадсвордт.

4. Четверта зірка. У 70-80 роки почався перехід від тотального керування якістю до тотального менеджменту якості (TQM). У цей час з'явилася серія нових міжнародних стандартів на системи якості:

- стандарти ISO 9000 (1987 р.), що зробили дуже істотний вплив на забезпечення якості:

- МС 9000 "Загальне керівництво якістю і стандарти по забезпеченню якості";
- МС 9001 "Системи якості. Модель для забезпечення якості при проектуванні і/чи розробці, виробництві, монтажі й обслуговуванні";
- МС 9002 "Системи якості, Модель для забезпечення якості при виробництві і монтажі";
- МС 9003 "Системи якості. Модель для забезпечення якості при остаточному контролі й іспитах";
- МС 9004 "Загальне керівництво якістю й елементи системи якості. Провідні вказівки", а також термінологічний стандарт МС 8402.

У 1994 р. вийшла нова версія цих стандартів, що розширила в основному стандарт МС 9004-1,2, 3,4, більше увага приділивши в ньому питанням забезпечення якості програмних продуктів, оброблюваним матеріалам, послугам.

Якщо TQC - це керування якістю з метою виконання установлених вимог, то TQM - це ще і керування цілями і самими вимогами. У TQM включається також і забезпечення якості, що трактується як система мір, що забезпечує впевненість у споживача як продукцію.

Система TQM є комплексною системою, яка орієнтована на постійне поліпшення якості, мінімізацію виробничих витрат і постачання точно в термін. Основна філософія TQM базується на принципі - поліпшенню немає межі. Стосовно до якості діє цільова настанова - прагнення до 0 дефектів, до витрат - 0 непродуктивних витрат, до постачань - точно в термін. При цьому усвідомлюється, що досягти цих меж неможливо, але до цього треба постійно прагнути і не зупинятися на досягнутих результатах. Ця філософія має спеціальний термін -

"постійне поліпшення якості" (qualityimprovement).

У TQM істотно зростає роль людини і навчання персоналу.

Мотивація досягає стану, коли люди настільки захоплені роботою, що відмовляються від частини відпустки, затримуються на роботі, продовжують працювати. З'явився новий тип працівників - трудоголіки.

Навчання стає тотальним і безупинним, що супроводжує працівників протягом усієї їхньої трудової діяльності. Істотно змінюються форми навчання, стаючи усе більш активним. Навчання перетворюється й у частину мотивації. Тому що добре навчена людина впевненіше відчуває себе в колективі, здатний на роль лідера, має переваги в кар'єрі. Розробляються і використовуються спеціальні прийоми розвитку творчих здібностей працівників.

Головна цільова настанова систем якості, побудованих на основі стандартів ISO серії 9000, - забезпечення якості продукції, необхідного замовникам, і надання йому доказів у здатності підприємства зробити це. Відповідно механізм системи, застосовувані методи і засоби орієнтовані на цю мету. Разом з тим у стандартах ISO серії 9000 цільова настанова на економічну ефективність виражена дуже слабо, а на своєчасність постачань - просто відсутня.

Але незважаючи на те, що система не вирішує всіх задач, необхідних для забезпечення конкурентоздатності, популярність системи швидко росте, і сьогодні вона займає міцне місце в ринковому механізмі. Зовнішньою же ознакою того, чи є на підприємстві система якості по стандартах ISO серії 9000, є сертифікат на систему.

У результаті в багатьох випадках наявність у підприємства сертифіката на систему якості стало однією з основних умов його допуску до тендерів по участі в різних проектах. Широке застосування сертифікат на систему якості знайшов у страховій справі: так як сертифікат свідчить про надійність підприємства, то часто йому надаються пільгові умови страхування.

Про популярність стандартів ISO серії 9000 свідчить загальна динаміка сертифікації систем якості на відповідність їхнім вимогам. Так, за даними фірми Мобіл, у 1993 р. у світі було сертифіковано близько 50 тис. систем якості. У 1995 р. їхнє число зросло до 100 тис. Можна припустити, що в даний час сертифікованих систем близько 150 тис.

5. П'ята зірка. У 90-і роки підсилюється вплив суспільства на підприємства, а підприємства стали усе більше враховувати інтереси суспільства. Це привело до появи стандартів ISO 14000, що установлюють вимоги з погляду захисту навколишнього середовища і безпеки продукції.

Сертифікація систем якості на відповідність стандартам ISO 14000 стає не менш популярною, чим на відповідність стандартам ISO 9000. Істотно зріс вплив гуманістичної складової якості. Підсилюється увага керівників підприємств до задоволення потреб свого персоналу.

Так в автомобільній промисловості був зроблений свій важливий крок.

Велика трійка американських автомобільних компаній розробила в 1990 р. (1994 р. - друга редакція) стандарт OS-9000 "Вимоги до систем якості". І хоча він базується на стандарті ISO 9001, його вимоги посилені галузевими (автомобілебудівними), а також індивідуальними вимогами кожного з членів Великої трійки і ще п'яти найбільших виробників вантажівок.

Упровадження стандартів ISO 14000 і OS-9000, а також методів самооцінки по моделях Європейської премії по якості - це головне досягнення етапу.

Розвиток якості в Україні, у відмінності від інших країн, розпочався порівняно недавно. Це дозволило врахувати досвід інших держав, що досягли значних успіхів на цьому шляху.

Контроль якості - шлях до виходу з кризи. Держава розуміє це і всіляко сприяє розвитку цієї галузі. Українська система стандартизації спрямована на забезпечення прав споживача з питань надання безпечної, якісної продукції і послуг, що відповідають розвитку науки, техніки і потреб населення.

Відповідно до Декрету Кабінету Міністрів України "Про стандартизацію і сертифікацію" від 10.05. 1993р. був створений Комітет України з питань стандартизації метрології і сертифікації, що організовує роботу з функціонування державної системи стандартизації, здійснює планування, розробку, поширення і застосування держстандартів.

З метою підвищення якості і конкурентоздатності вітчизняної продукції і забезпечення захисту інтересів споживача 23 лютого 2001 року Президент України видав Указ "Про заходи щодо підвищення якості вітчизняної продукції". У ньому говориться про ". здійснення державної підтримки у впровадженні систем керування якістю на підприємствах відповідно до стандартів Міжнародної організації по стандартизації (ISO) серії 9000, що охоплюють системи забезпечення якості, і серії 14000, що охоплюють сферу керування навколишнім середовищем. ", а також про ". проведення на Україні щорічного Європейського тижня якості і конкурсу "100 кращих товарів України".

У 1989 році була заснована громадська організація - Українська асоціація якості, що на сьогоднішній день має такі технічні комітети як "Якість харчової промисловості і водопостачання", "Якість навколишнього середовища і здоров'я людини", "Забезпечення якості в металургії", "Забезпечення якості в сучасному матеріалознавстві", "Забезпечення якості в приладобудуванні", "Якість і сертифікація в авіаційній промисловості" і багато інших. У березні 1996 року Україна була прийнята в Європейську організацію якості, де Українська асоціація якості стала її офіційним представником.

На сьогодні існує єдиний, заснований у 1996 році, щорічний Національний конкурс по якості. Проводиться він під егідою Національної ради з питань якості при Президенті України. Нагородження переможців відбувається на урочистій церемонії, присвяченій Всесвітньому дню якості (другий четвер листопада).

У 1998 році 17 кращих підприємств України, що одержали статус чи переможця лауреата цього конкурсу, об'єдналися в Клуб лідерів якості України. Сьогодні в нього входить уже більш 60 підприємств.

З 1992 року проводиться форум "Дні якості в Києві", а з 1995 року - "Європейський тиждень якості в Україні".

Також досвід вітчизняних підприємств був відзначений Європейським Фондом Керування Якістю. Вперше українські підприємства вийшли на арену боротьби за європейську нагороду за якість у 1997 році. Ними стали фірми "Зонд", "Полістирол" і "Диком Лтд".

У 2002 році уперше фіналістом Євроконкурсу стало підприємство з України: ВАТ "Броварське шляхобудівельне управління-50". Україна стала третьою східноєвропейською країною, після Угорщини і Словенії, що змогла досягти таких висот. У 2000 році СП "Інтресплав" і "Бориспіль" вже в третій, а ВАТ "Інститут транспорту нафти" і ВАТ "Броварське шляхобудівельне управління-50" - у другий раз брали участь в Євроконкурсі. Усі ці досягнення дозволили Україні зарекомендувати себе державою, що піклується про своїх громадян і зацікавленою у якнайшвидшому приєднанні до країн Європейського співтовариства.

В міру розвитку економічних реформ в Україні все більша увага приділяється якості. В даний час однієї із серйозних проблем для українських підприємств є створення системи якості, що дозволяє забезпечити виробництво конкурентоздатною продукції.

Система якості важлива при проведенні переговорів із закордонними замовниками, що вважають обов'язковою умовою наявність у виробника системи якості і сертифіката на цю систему, виданого авторитетним сертифікаційним органом. Система якості повинна враховувати особливості підприємства, забезпечувати мінімізацію витрат на розробку продукції і її впровадження. Споживач бажає мати впевненість, що якість продукції, що поставляється, буде стабільною і стійкою.

Забезпечення якості вимагає чималих витрат. Донедавна основна частка у витратах на якість приходилася на фізичну працю. Але сьогодні висока частка інтелектуальної праці. Проблема якості не може бути вирішена без участі вчених, інженерів, менеджерів. Повинна

бути гармонія всіх складових професійного впливу на якість.

Значення якості продукції зводиться до того, що тільки якісна продукція відкриває експортну дорогу на платоспроможні західні ринки. Велику роль у забезпеченні якості продукції українських виробників і її успішної конкуренції на світових ринках покликані зіграти спеціальні конкурси.

Різного роду конкурси з присудженням їхнім переможцям почесних нагород широко використовуються у світовій практиці.

Якість є важливим інструментом у боротьбі за ринки збуту. Саме якість забезпечує конкурентоздатність товару. Вона складається з технічного рівня продукції і корисності товару для споживача через функціональні, соціальні, естетичні, ергономічні, екологічні властивості. При цьому конкурентоздатність визначається сукупністю якісних і вартісних особливостей товару, що можуть задовольняти потреби споживача, а також витратами на придбання і споживання відповідного товару. Варто враховувати, що серед продукції аналогічного призначення більшою конкурентоздатністю володіє та, котра забезпечує найвищий корисний ефект стосовно сумарних витрат споживача.

Безумовно, підвищення якості сполучене з витратами. Однак вони окупляться завдяки отриманому прибутку. Заняття лідируючого положення на ринку неможливо без розробки й освоєння нових товарів (модифікованих, поліпшених). Вирішення цієї проблеми на мікрорівні важливо і для економіки в цілому, тому що дозволить установити нові і прогресивні пропорції між її галузями й усередині галузей.

Якщо не приділяти серйозну увагу якості, будуть потрібні значні засоби на виправлення дефектів. Набагато більший ефект буде досягнутий шляхом розробки довгострокових програм по запобіганню дефектів.

Донедавна вважалось, що якістю повинні займатися спеціальні підрозділи. Перехід до ринкової економіки обумовлює необхідність вивчення досвіду ведучих фірм світу по досягненню високої якості. Ведучі фірми країн з розвитою ринковою економікою вважають, що на досягнення якості повинні бути націлені всі служби. Ключову роль у підвищенні якості відіграють вимоги споживачів, інформація про несправності, прорахунки і помилки, оцінки споживачів.

Дослідження, проведені в ряді країн, показали, що в компаніях, що мало приділяють уваги якості, до 60% відсотків часу може йти на виправлення браку.

Значення підвищення якості добре ілюструється на прикладі Японії. Після другої світової війни японські промисловці активно займалися пошуками шляхів підвищення ефективності виробництва і якості продукції. Групи японських керуючих вивчали досвід по усьому світі. Вони зустрічалися з керівниками ведучих промислових фірм США і Європи. Усе раціональне переносилося на національний ґрунт. Увага японських керуючих залучили такі поняття, як статистичний контроль якості і комплексне керування якістю.

Японські робітники та службовці вивчали нові методи в робочий час. Вивчаючи досвід різних країн, японські керуючі звернули увагу на те, що процвітаючі фірми висувають високі вимоги до своїх працівників і якості продукції.

У підсумку проведених досліджень і виконаних розробок з'явилися так називані "японські стандарти якості". У Японії виникло нове поняття "культура якості". Культура якості - комплексне поняття, що включає якість сервісного обслуговування, якість звітної документації, якість виконання виробничих операцій і ін. Японія стала родоначальником нової методології діяльності підприємства і перейшла до тотального контролю якості. Нова система виходить за рамки мікро рівня і включає контроль ринку збуту продукції, аналіз ринкової кон'юнктури, після продажне обслуговування. При цьому традиційне керування якістю не усувається, а удосконалюється. Значення ж тотального контролю якості полягає в тому, що він підсилює вплив запитів споживачів на якість продукції. Крім того, тотальна якість входить у число критеріїв оцінки роботи менеджерів. Менеджери компаній відносяться до підвищення якості не як до одного з рядових моментів керування, а віддають йому пріоритетне значення.

Споживачів цікавлять надійність, зручність в експлуатації, довговічність, естетичні властивості продукції.

2. Шляхи створення, впровадження систем менеджменту якості і забезпечення їх працездатності

Нині будь-яке підприємство для успішного існування в умовах конкурентної боротьби зацікавлене у створенні стійкої ефективної системи управління підприємством. Однією з таких систем є система менеджменту якості (відповідно до термінології, яка використовується в міжнародному стандарті ISO 9000:2000, поняття «система управління якістю» замінено на «система менеджменту якості» (СМЯ)).

Створення систем менеджменту якості включає їх розробку і впровадження в діяльність підприємства. Ініціатором може бути як керівництво підприємства, так і замовник. Вся інформація щодо створення може бути отримана на підставі рекомендацій стандарту ISO 9000, що дає провідні рекомендації по застосуванню стандартів серії 9000 і містить основні концепції та підходи до організації робіт з якості.

Створення систем менеджменту якості на відповідність МС ISO 9000 може здійснюватися двома шляхами:

- 1) доопрацюванням існуючої на підприємстві системи якості;
- 2) створенням нової СМЯ.

Відповідно до можливостей виробничого процесу, розглядаються ті етапи життєвого циклу продукції, які мають бути використані при розробці і сертифікації системи управління якістю. При цьому використовується одна модель системи якості ISO 9001 (на відміну від трьох існуючих раніше).

Розробка систем якості включатиме визначення структур і функцій, які повинні бути в даній системі якості для забезпечення заданого рівня якості. При цьому важливого значення набуває оцінка наявного рівня компетентності персоналу, що впливатиме на ступінь необхідної документованості системи менеджменту якості. Потім розробляються всі необхідні норма-тивні документи.

Впровадження систем якості передбачає проведення внутрішніх перевірок системи. У разі потреби здійснюється її доробка для того, щоб усі підрозділи могли чітко виконувати свої функції.

Створення СМЯ доцільно проводити в такій послідовності:

- 1) проведення інформаційної наради;
- 2) ухвалення рішення про створення;
- 3) розробка плану-графіка про створення системи якості;
- 4) визначення функцій і завдань системи якості;
- 5) визначення складу структурних підрозділів систем якості;
- 6) розробка структурної схеми системи якості;
- 7) розробка функціональної схеми керування якістю;
- 8) визначення складу і стану документації системи якості;
- 9) розробка нормативних документів та «Рекомендації з якості»;
- 10) доробка існуючих систем якості;
- 11) впровадження систем якості.

На основі вивчення практичного досвіду українських і російських консалтингових фірм по розробці і впровадженню систем менеджменту якості можна вивести ряд правил успішної роботи в цьому напрямку. Вони полягають у наступному:

1. Доцільно вводити в штат організації групу працівників (або одного кваліфікованого фахівця), який координуватиме діяльність з реалізації проекту по розробці системи керування якістю. Варто врахувати, що ефективність цієї групи буде набагато вищою, якщо створити її відразу після ухвалення рішення про початок розробки СМЯ.

2. До розробки і впровадження СМЯ потрібно залучати активних працівників,

підтримуючи їх ініціативу і надаючи їм можливість проявити себе.

3. При виборі консультуючої організації варто орієнтуватися на практичний досвід її консультантів і час, упродовж якого вона працює в даній сфері.

4. Реалізації вимог стандарту ISO 9001:2000 потрібно вчитися (особливо це стосується керівного складу), причому запорукою успіху є правильна організація навчання.

5. Варто прислухатися до рекомендацій консультанта, організовуючи їх своєчасну реалізацію.

6. Реальні терміни реалізації проекту по створенню системи менеджменту якості відповідно до вимог стандарту ISO 9001:2000 потрібно встановлювати після аналізу діючої системи, навчання керівників і персоналу.

7. Керівництву організації не слід обмежуватися тільки ініціюванням проекту розробки СМЯ. Доцільно використовувати на практиці методологію PDCA (плануй - роби - перевіряй - Дій).

8. Створення працездатної СМЯ - колективна творчість, тому до розробки документації і побудови системи потрібно залучати всіх, а не тільки співробітників служби якості та відділу технічного контролю (ВТК).

9. Марно займатися формалізмом. Це дороге і безглузде заняття. Краще додержуватися принципу - спочатку здоров'я (діюча система якості відповідно до вимог стандарту ISO 9001:2000), а потім довідка (сертифікат).

10. Доручіть складати документи компетентним фахівцям, навченим вимогам стандарту ISO 9001:2000, які мають достатній виробничий досвід роботи на підприємстві. І уважно читайте їх при погодженні.

11. Рахуйте витрати, використовуйте для оцінки процесів не тільки критерії (показники) результативності, але й критерії ефективності. У цьому випадку ви побачите конкретну користь від впровадження процесного підходу.

12. Щоб одержати від внутрішнього аудиту конкретну користь, треба організувати його так, щоб ні ті, кого перевіряють, ні ті, хто перевіряє, не сприймали це як покарання. І не намагайтеся перетворити службу якості в КРУ, ОМОН або щось подібне. У неї зовсім інше призначення.

13. Приділяйте увагу відбору і підготовці аудиторів. Додержуйтеся рекомендацій стандарту ISO 19011:2002.

14. Визначайте джерела інформації, збирайте й аналізуйте її для здійснення попереджувальних дій.

15. Не чекайте, а активно сприяйте поширенню нових правил (вимог документації СМЯ): навчайте і перевіряйте, як вони сприймаються і виконуються персоналом.

Оптимальна кількість документації, необхідної для ефективного функціонування СМЯ, залежить від обраних підходів до документування. Нині існує два підходи:

1. Процедурний підхід. Він застосовується у тих випадках, коли на підприємстві (або в його підрозділах) здійснюється діяльність, яка не допускає відхилення від заздалегідь заданих параметрів. У такому разі виникає потреба в детально розроблених методиках та інструкціях, яких необхідно суворо дотримуватися. Процедурний підхід менш гнучкий і може також застосовуватися при документуванні процесів, які рідко використовуються в роботі підприємства.

2. Компетентний підхід. Використовується в тому випадку, коли діяльність підприємства ґрунтується на використанні широких знань, професійного досвіду, високої кваліфікації (компетентності) персоналу. У цьому випадку співробітникам надається певна свобода дій, допускається введення певних змін у ході обслуговування споживачів, скасовуючи застосування документованих методик.

Однак у такому разі до персоналу висуваються вищі вимоги, а необхідний рівень його кваліфікації має бути визначений і документально закріплений на етапі розробки і впровадження

Для підтвердження працездатності впровадженої системи необхідно провести внутрішні перевірки СМЯ, які включатимуть:

- 1) ступінь охоплення системою якості етапів виробництва;
- 2) елементи СМЯ;
- 3) визначення кола виконавців для усіх функцій СМЯ;
- 4) документальне оформлення всіх методів робіт;
- 5) виконання функцій на робочих місцях;
- 6) необхідність коригування структури функцій і документації СМЯ.

Перевірка працездатності системи керування якістю здійснюється внутрішніми аудиторами, які призначаються з числа працівників підприємства, що пройшли навчання за курсом внутрішнього аудитора. Як правило, ними стають ті працівники, які входили в робочу команду по створенню системи якості. Головним аудитором може призначатися представник керівництва з якості.

При проведенні внутрішнього аудиту необхідно керуватися обов'язковою процедурою по внутрішньому аудиту, розробленою на підприємстві відповідно до вимог стандарту ISO 9001:2000 «Системи менеджменту якості. Вимоги». Крім того, необхідно дотримуватися вимог стандарту ISO 19 011:2002 «Рекомендації з аудиту систем менеджменту якості і/або навколишнього середовища».

У стандарті ISO 19 011:2002 викладені вимоги до складання програми внутрішнього аудиту, порядку його проведення. Наведено вимоги до персоналу, який призначається на посади аудиторів.

Забезпечення працездатності системи якості полягає у виконанні керівництвом і всіма підрозділами своїх функцій і завдань.

Створення і впровадження системи екологічного менеджменту ISO 14001 і забезпечення її працездатності. Порядок розробки системи керування навколишнім середовищем, що відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 14001, може здійснюватися в такій послідовності:

1. На першому етапі проводиться ідентифікація та оцінка природоохоронних аспектів діяльності організації, що впливають на навколишнє середовище. Вивчається рівень їх впливу і значущість. Дана робота полягає у визначенні:

- ступеня забруднення навколишнього середовища і використання відходів виробництва;

- величини інших факторів, які можуть впливати на навколишнє середовище;

- розмірів використання всіх видів ресурсів, переважно не поновлюваних.

2. На другому етапі після виділення та оцінки природоохоронних заходів, встановлення їх рангів і ступеня значущості, по усіх найбільш важливих або значних екологічних аспектах розробляються методи управління. Цей процес можна розділити на кілька основних видів діяльності, у тому числі:

1) оперативне керування процесом, що впливає на навколишнє середовище;

2) встановлення цілей або значень цільових показників;

3) моніторинг і/або вимірювання впливу на навколишнє середовище;

4) реагування при виникненні надзвичайної ситуації.

На цьому етапі необхідно проаналізувати всі стадії життєвого циклу продукції - від проектування до випуску і доставки споживачеві. Варто мати на увазі, що екологічні заходи можуть включати діяльність постачальників, вплив персоналу компанії, проблеми утилізації продукції. Дуже важливо проаналізувати випадки аварій, вплив їх наслідків на навколишнє середовище. Вивчити можливість інцидентів та імовірність їх виникнення, а також їх потенційний вплив на навколишнє середовище.

3. На третьому етапі необхідно оцінити важливість виявлених природоохоронних аспектів, а потім перейти до стадії керування впливами на навколишнє середовище. У цьому випадку слід використовувати різні методи аналізу ризиків, що враховують такі фактори, як імовірність, можливість реєстрації, кількісні показники, законодавчі норми, наслідки,

доступність і відновлюваність (для ресурсів), вплив на персонал та інші зацікавлені сторони.

4. На четвертому етапі розробляються програми, що допомагають реалізувати цілі по тих аспектах, які були відзначені як значні. Тут важливо не зупинятися на невеликих зниженнях 3-5%, а відразу ставити більш масштабні завдання, щоб не тільки знизити вплив на навколишнє середовище, а й одержати конкурентні переваги за рахунок ресурсозберігання і більш повної переробки або використання відходів.

5. На п'ятому етапі, аналогічно системі менеджменту якості, варто передбачити регулярне проведення внутрішніх аудитів, а також систематичний моніторинг діяльності з метою виявлення відхилень від встановлених вимог і причин їх появи, аналіз з боку керівництва. Необхідно також розробити коригувальні і попереджувальні дії по усуненню і запобіганню відхилень, особливо їх причин.

Створення і впровадження системи ОН8А8 18001. Робота по впровадженню ОНБАБ 18001 багато в чому аналогічна тій, що проводиться для системи екологічного менеджменту. Вона здійснюється в таких напрямках:

1. Виділяються найбільш значимі аспекти, що впливають на здоров'я і безпеку працівників на території підприємства. До них можуть відноситися:

- фактори, пов'язані з можливим впливом машин і механізмів;
- фактори, пов'язані з характеристиками навколишнього середовища на робочому місці: температура, вологість, шум, вібрації, забруднення повітря пилом або хімічними речовинами, інші фізичні фактори; психологічні фактори; ергономіка, зручність для роботи;
- фактори, пов'язані з характером роботи: постійне перебування в одній позі; високі фізичні навантаження; напружений ритм роботи; робота, що спричинює високу втомлюваність (монотонна, пов'язана з постійним потоком людей);
- можливі аварії і нещасні випадки на виробництві.

2. По кожному фактору оцінюють його ризик, виходячи з впливу на людину й імовірності такого впливу. Як правило, фактори ранжирують за ризиками на:

- 1) недопустимі;
- 2) допустимі;
- 3) незначні.

3. З метою зниження ризиків для працівників розробляють програму керування професійною безпекою і здоров'ям. Звичайно ця програма передбачає поетапне переведення аспектів з недопустимим ризиком у допустимі і незначні, допустимих - у незначні, зменшення впливу факторів, що породжують незначний ризик.

Як і будь-яка система керування, система менеджменту професійної безпеки і здоров'я потребує розробки політики, встановлення цілей, розподілу повноважень і відповідальності та наступного моніторингу, проведення аудитів і аналізу з боку керівництва.

Сприятливою основою для розробки системи НАССР можуть бути діючі на підприємстві програми, обумовлені виконанням санітарних правил для підприємств харчової промисловості. Вони включають виконання вимог, у тому числі до:

- гігієни персоналу;
- санітарного стану виробничих і побутових приміщень, устаткування, інвентаря і тари;
- водопостачання і каналізації;
- вентиляції;
- заходів боротьби з комахами і гризунами;
- порядку використання миючих і дезінфікуючих засобів. Розробка системи НАССР, як правило, здійснюється в такі послідовності:

1) опис продукту, інгредієнтів продукту (сировини), допоміжних матеріалів, миючих і дезінфікуючих засобів;

2) складання схеми виробництва та опис всіх етапів виробництва продукції;

3) виявлення та опис усіх хімічних, фізичних і біологічних ризиків;

4) визначення критичних точок керування (КТК) технологічного процесу, в яких його

треба контролювати, щоб унеможливити вплив небезпечних факторів;

- 5) встановлення критичних меж контрольованих параметрів для кожної КТК;
- 6) розробка системи моніторингу параметрів у кожній КТК технологічного процесу;
- 7) розробка попереджувальних заходів для запобігання відхилень від встановлених критичних меж або коригувальних заходів для усунення виявлених відхилень;
- 8) встановлення процедур перевірки ефективності функціонування системи;
- 9) визначення порядку реєстрації даних, необхідних для функціонування системи;
- 10) розробка документації системи.

3. Інтегровані системи менеджменту

Активізація використання у світовій практиці міжнародних стандартів ISO серій 9000, 14000, розвиток галузевих версій стандартів у сфері управління якістю створюють передумови для формування інтегрованої системи менеджменту (ICM) на підприємствах.

Створення інтегрованих систем менеджменту (ICM) стало предметом зацікавленого обговорення в кінці 90-х років минулого століття у зв'язку з розробкою систем, що відповідають вимогам декількох міжнародних стандартів (як офіційних, так і стали такими де-факто) на системи менеджменту - MSS (ManagementSystemStandards). До таких належать: стандарти ISO серії 9000 на системи менеджменту якості, серії 14000 на системи екологічного менеджменту, стандарти OHSAS (OccupationalHealthandSafetyAssessmentSeries) серії 18000 на системи менеджменту промислової безпеки та охорони праці, стандарт SA (SocialAccountability) 8000 на системи соціального і етичного менеджменту. До числа MSS відносять також стандарти, розроблені на основі ISO серії 9000 для застосування в конкретних галузях, а також стандарти на системи управління, що базуються на принципах ХАССП (HazardAnalysisandCriticalControlPoints - аналіз ризиків і критичні контрольні точки) і на принципах GMP (GoodManufacturingPractice - належна виробнича практика), і стандарти на системи, що базуються на принципах FSC (ForestStewardshipCouncil - Лісова опікунська рада). Спочатку його застосовували, якщо організація розробляла дві документовані системи менеджменту, у тому числі якості і навколишнього середовища, і забезпечувала їх одночасне функціонування.

Під інтегрованою системою менеджменту (ICM) розуміється система, побудована на основі відповідності вимогам двох або більше міжнародних стандартів на системи менеджменту.

Відмінність системи загального управління від інтегрованої полягає у тому, що остання не охоплює усіснуючі напрями управління організацією, а обмежується стандартизованими на сьогодні сферами управління. До них можна віднести міжнародні стандарти ISO серії 9000 на системи управління якістю та ISO серії 14000 на системи екологічного управління, стандарти OHSAS (OccupationalHealthandSafetyAssessmentSeries) на системи управління промисловою безпекою та охороною праці серії 18000, а також стандарт SA 8000 (SocialAccountability) на системи соціального та етичного управління. Ці стандарти встановлюють конкретні вимоги до систем управління у відповідних галузях, що є основою для створення єдиних вимог до системи управління організацією.

Останніми роками з розвитком стандартизації менеджменту, появою нових стандартів на різні системи менеджменту, створення інтегрованих систем практикується все ширше, оскільки при цьому вдається знизити витрати на розробку, впровадження і сертифікацію та одержати ефект «два в одному», «три в одному» і так далі. Під впливом перерахованих вище факторів сформувалося визначення інтегрованої системи менеджменту як частини системи загального менеджменту організації, що відповідає вимогам кількох міжнародних стандартів на системи менеджменту і функціонує як єдине ціле.

Найбільш ефективним способом удосконалення керування підприємством на сьогодні є впровадження інтегрованих систем менеджменту, створених відповідно до вимог міжнародних стандартів: ISO 9000, ISO 14001, OHSAS 18000 та деяких ін-ших. Створені на

базі світового управлінського досвіду, ці стандарти є рекомендаціями по удосконаленню управлінської діяльності підприємств.

Інтегрована система менеджменту підходить для будь-якої організації, незалежно від розміру та галузі, що планує інтегрувати дві і більше систем менеджменту в одну зв'язану систему з повним набором документації, політик, процедур і процесів.

До основних переваг ІСМ відносяться наступні:

1. інтегрована система забезпечує більшу узгодженість дій всередині організації;
2. інтегрована система мінімізує функціональну роз'єднаність в організації, що виникає при розробці автономних систем менеджменту;
3. створення інтегрованої системи менш трудомістке, ніж кількох паралельних систем;
4. кількість внутрішніх і зовнішніх зв'язків в інтегрованій системі менша, ніж сумарна кількість цих зв'язків в декількох системах;
5. обсяг документів в інтегрованій системі менше, ніж сумарний обсяг документів у кількох паралельних системах;
6. в інтегрованій системі досягається більш високий ступінь залучення персоналу до поліпшення діяльності організації;
7. витрати на розробку, функціонування і сертифікації інтегрованої системи нижче, ніж сумарні витрати при декількох системах менеджменту.

При виборі моделі інтеграції слід задатися наступними питаннями. Який рівень інтегрованості прийнятний для організації на даному етапі розвитку нашої системи менеджменту? Як і що з мінімальним ризиком для бюджету і цілісності системи менеджменту можна зробити для підвищення рівня інтеграції різних аспектів управління? Яку модель ІСМ прийняти за основу?

Єдиного міжнародного стандарту побудови ІСМ не існує. Між тим необхідність гармонізації існуючих стандартів, вибору моделі стандарту, адекватної потребам організації, вимагає розробки відповідного рекомендаційного документа. З цією метою ISO розроблено керівництво ISO 72:2001 "Керівні вказівки по обґрунтуванню і розробці стандартів системи менеджменту" (ISO Guide 72:2001) в якому описуються термінологія, структура, загальні елементи стандартів на розробку систем менеджменту. Розробникам стандартів рекомендується широко використовувати відому модель Демінга - Шухарта PDCA, а також дотримуватися моделі процесного підходу, на основі якого побудований ISO 9001:2000.

На сьогодні сформувалося два підходи до створення інтегрованих систем менеджменту.

Перший підхід називають моделлю одночасного інтегрування. Він передбачає одночасну розробку систем менеджменту, об'єднаних у єдиний комплекс. Цей комплекс розглядається як сукупність взаємозалежних процесів, яка збалансовано враховує інтереси всіх зацікавлених сторін. Однак для побудови цієї моделі крім вимог стандартів на системи менеджменту, приймаються до уваги й інші вимоги та очікування зацікавлених сторін. При цьому використовуються різні методи: бенчмаркінг, збалансована система показників, шість сигм, ТРМ, реінжиніринг, самооцінка та ін.

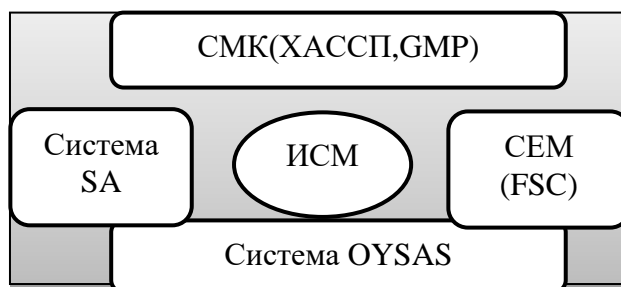


Рис. 3.1. Модель одночасного інтегрування

Другий підхід отримав назву «адитивний». Він полягає в послідовному впровадженні систем менеджменту, заснованих на сумісних стандартах.

У цьому випадку використовується той факт, що багато стандарте на системи менеджменту мають подібну структуру, склад об'єктів стандартизації і спільні процеси. Спочатку обирається і впроваджується стандарт, що стає базовим (як правило, це ISO 9001). Потім створена система менеджменту послідовно доповнюється стандартами 180 14001, OHSAS 18 001, SA 8000 і т.д. Причому період між початком впровадження першої системи і наступної може коливатися від кількох місяців до кількох років.

Система SA			
Система OHSAS			
>CEM (FSC)			
>CMK (>XACCP.GMP)			

Рис. 3.2 Адитивна модель

При розробці такої інтегрованої системи здійснюється всебічний аналіз на якість продукції і задоволеність споживача, навколишнє середовище, здоров'я, безпеку і задоволеність працівників, фінансові результати, етику і т.д. В якості побудови такої інтегрованої моделі може бути впровадження Європейської моделі ділової досконалості Європейського фонду керування якістю (ЕРЦМ).

Документальне оформлення ІСМ повинно базуватися на наступних принципах:

- системність (документація повинна бути добре структурована і розподілена по рівнях управління);
- адресність (кожен документ повинен бути призначений для конкретної області застосування, для конкретних виконавців і повинен мати відповідальних власників);
- доступність (документація повинна бути доступна для користувачів і експертів-аудиторів);
- актуальність (документація повинна оперативно відображати всі зміни умов функціонування систем менеджменту, що входять в ІСМ);
- ефективність (документація повинна сприяти зменшенню витрат на реалізацію процесів менеджменту, забезпечуючи при цьому їх результативність).

Приступаючи до розробки системи, вищому керівництву необхідно чітко уявляти собі не тільки явні вигоди від виконання цієї роботи, а й потенційні ризики, а також масштаб, складність і тривалість роботи. Важливо оцінити рівень компетентності своїх менеджерів та спеціалістів для успішного виконання цієї роботи, визначити доцільність залучення зовнішніх консультантів.

4. Огляд стандартів систем менеджменту

1946 році була створена неурядова Міжнародна організація по стандартизації зі штаб-квартирою в Женеві (Швейцарія). На сьогодні до неї входить 119 національних організацій. Країни-учасниці випускають понад 95% світового обсягу промислової продукції.

На сьогодні 180 розроблено й опубліковано більше 10 тис. міжнародних стандартів у різних областях, у тому числі в машинобудуванні, металургії, хімічній промисловості, випуску будівельних матеріалів, сільському господарстві, графіці та фотографії, інформатиці, охороні здоров'я і медицині. Всі стандарти мають рекомендаційний характер, однак вони можуть затверджуватися і в якості обов'язкових національних. Багато стандартів 180 на системи менеджменту прийняті в більш ніж 90 країнах, у тому числі в США, європейських державах, Україні, Росії і багатьох інших. 30 тисяч експертів беруть участь у роботі 180 профільних технічних комітетів, 650 підкомітетів, 2840 спеціалізованих груп.

Основна мета ISO полягає в координації діяльності по стандартизації й уніфікації промислових стандартів, сприянню розробці міжнародних стандартів, правил та інших документів, що сприяють поліпшенню взаємовідносин у сфері обміну товарів і послуг між

країнами. В основі значної частини стандарту ISO 180 лежать принципи, розроблені Британським інститутом стандартів.

Відомо, що основним завданням вищого керівництва компанії є створення системи менеджменту, орієнтованої на досягнення стратегічних цілей. Для цього використовують різні інструменти і підходи, у тому числі стандарти на системи менеджменту.

З розвитком і удосконаленням систем менеджменту підприємств та організацій зростає і роль стандартів ISO 180. Їхня дія поширюється на всі види управлінської діяльності, у тому числі на менеджмент якості, екологічний менеджмент, менеджмент професійної безпеки і здоров'я, системи соціальної відповідальності, менеджмент інформаційної безпеки та ін., що є частиною загальної системи менеджменту підприємства.

Міжнародні стандарти прийняті міжнародним органом стандартизації. Міжнародний стандарт запроваджується як національний за умови його прийняття центральним органом виконавчої влади у сфері стандартизації.

Стандарт на процеси (роботи), послуги повинен містити вимоги безпеки для життя і здоров'я людини під час виконання технологічних операцій, а також, за потреби, вимоги до обладнання, приладдя, інструменту та допоміжних матеріалів, що повинні відповідати положенням інших стандартів та нормативних актів про охорону праці.

Незважаючи на те, що питаннями управління якістю на підприємствах почали займатися практично з моменту виникнення промислового виробництва, тільки з середини 80-х років весь прогресивний досвід менеджменту якості був сконцентрований у міжнародних стандартах ISO серії 9000. Коротка історія їх створення така.

У 1977 році Німецький інститут стандартизації вніс пропозицію щодо уніфікації національних стандартів. З цією метою в 1980 році був заснований Технічний комітет «Управління якістю і забезпечення якості» -ISO /TK 176.

У 1987 році комітетом було розроблено першу версію стандартів ISO 9000 (Qualitymanagementsystems- Системи менеджменту якості) для систем якості організацій. У її основу було покладено стандарт BS 5750 Британської організації зі стандартизації, який, у свою чергу, ґрунтувався на американських стандартах якості на готову продукцію MIL-Q9858, прийнятих наприкінці 50-х років міністерством оборони США.

У 1994 році вийшла друга версія стандартів ISO 9000, у 2000 році - третя версія ISO 9000:2000.

Стандарти ISO серії 9000, що визначають основні поняття у сфері управління та забезпечення якості, прийнято як національні у більше як 50 країнах, зокрема в ЄС, Європейській асоціації вільної торгівлі, США, Японії.

Стандарти ISO серії 9000 були розроблені технічним комітетом ISO/TC 176 в результаті узагальнення накопиченого національного досвіду різних країн щодо розроблення, впровадження та функціонування систем якості. Вони не стосуються конкретного сектора промисловості чи економіки і являють собою настанови з управління якістю та загальні вимоги щодо забезпечення якості, вибору і побудови елементів систем якості. Вони містять опис елементів, що їх мають включати системи якості, а не порядок впровадження цих елементів тією чи іншою організацією. Вони не мають на меті спонукати до створення однакових систем якості, оскільки різні організації мають різні потреби. Побудова та шляхи впровадження систем якості повинні обов'язково враховувати конкретні цілі організації, продукцію, яка нею виготовляється, процеси, що при цьому застосовуються, а також конкретні методи праці. В подальшому були внесені зміни в стандарти ISO серії 9000, які забезпечують більш зручне користування ними.

Заостанніми даними, близько 100 тисяч компаній в усьому світі були сертифіковані за ISO 9000, причому близько половини з них знаходяться у Великобританії, а близько 10 тисяч – у США. Незважаючи на те що стандарти створювалися з розрахунком на всі галузі промисловості, є чітка тенденція до сертифікації в основному традиційних виробництв.

Щоб пройти сертифікацію за ISO 9000, компанії повинні насамперед розробити і запровадити в дію ряд процесів відповідно до вказівок, що містяться в документації. Потім

спеціальна фірма-реєстратор здійснює інспекцію компанії. Проте і на цьому процес не закінчується. Насправді він не закінчується ніколи – правила 180 9000 вимагають, щоб незалежні аудитори відвідували підприємство кожні шість місяців протягом усього часу його існування і пересвідчувалися в дотриманні компанією принципів стандарту. В іншому разі реєстрація може бути визнана недійсною.

Незважаючи на те що стандарти 180 розробляються за урядової підтримки, сертифікація за 180 9000 – справа цілком добровільна. Тиск, який примушує підприємство здійснити сертифікацію, виходить з боку споживачів, а не законодавчих органів. Найважливішим фактом, що стосується цього стандарту, є те, що багато компаній, особливо в Європі, домагаються реєстрації за 180 9000 у своїх постачальників товарів і послуг. Тобто «немає реєстрації за 180 9000 – не буде укладений контракт». У США, наприклад, НАСА – державна організація США, що займається дослідженням космосу, і Міністерство оборони вимагають від своїх постачальників сертифікації за 180 9000.

Корпорація БиРопі є прикладом підприємства, що відповідає 180. Діяльність корпорації пов'язана із всесвітнім продажем продукції хімічної промисловості. У тому, щоб зареєструватися на відповідність 180, був очевидний сенс: до складу продукції, що випускається європейськими підприємствами, входить стільки компонентів БиРопі, що відповідність 180 9000 просто необхідна для бізнесу корпорації. Кожний завод БиРопі повинен окремо пройти процес реєстрації на відповідність 180 9000.

Спочатку на різноманітних підприємствах БиРопі запроваджувалися методики 180 9000, які здійснювались вручну. На БиРопі; з'ясували, що 180 9000 та інша процедурна документація вестимуться щонайкраще, якщо для їх ведення використовувати системи типу «клієнт-сервер» на основі персонального комп'ютера. Для впровадження останньої версії системи 180 9000 компанія використала програмні продукти РС БОС8, їх придбання обійшлося набагато дешевше, ніж розробка власних програм корпорації для 180 9000.

Поставивши питання про 180 9000, ми отримуємо одну з трьох можливих відповідей:

- відмінна система контролю якості бізнес-процесів;
- неприємна необхідність;
- марна витрата часу і грошей.

Захисники 180 9000 вважають, що думка про те, що стандарт змушує компанію займатися зайвою роботою, помилкова. В 180 9000 немає жодної фрази про те, щоб клеїти ярлики на кожний аркуш паперу; стандарт лише передбачає необхідність затвердження найважливіших документів і подальше розміщення їх у якомусь захищеному каталозі.

Мабуть, найбільш цікава деталь в усій історії зі стандартом – це те, що навіть консультанти з 180 9000 не можуть впевнено сказати, чи система контролю якості дійсно покращує якість.

180 9000 варто розглядати лише як один з багатьох чинників, які необхідно враховувати, приймаючи рішення про укладання договору з постачальником.

Більшість консультантів говорять, що компанії, які пройшли сертифікацію за 180 9000, справді відчули вигоду як з погляду економії грошей, так і з погляду поліпшення умов праці службовців.

За даними оглядів, витрати на запровадження 180 9000 складають у середньому близько 220 тисяч доларів. Проте компанії, що використовують системи 180 9000, - і це загальна думка - завдяки підвищенню продуктивності заощаджують від однієї до кількох сотень тисяч доларів на рік.

Інші системи контролю якості можуть зникнути разом зі змінами в правлінні, а от прихильність компанії до 180 9000 завдяки регулярним перевіркам буде більш стійкою.

Для будь-якої полісистеми важливими є стандарти ISO серії 9000. Вони гарантують найвищу акредитацію організації на світовому ринку.

Серія стандартів 180 9000 складається з: 180 9000, 180 9001, 180 9004. ISO 9000 «Управління якістю та стандарти гарантії якості» та ISO 9004 «Управління якістю та елементи системи якості» містять лише рекомендації щодо застосування стандартів у

виробничому процесі, а стандарти ISO 9001, 9002, 9003 визначають конкретні вимоги до процесів поставки, виробництва, встановлення, обслуговування:

ISO 9001 — модель гарантії якості в проектуванні, монтуванні, обслуговуванні;

ISO 9002 — модель гарантії якості процесів виробництва та встановлення (монтажу);

ISO 9003 — модель гарантії якості на заключних етапах виробництва, контролю.

Зміст стандартів даної серії розкривається такими елементами :

- адміністративна відповідальність — означає, що має бути визначено конкретну особу, яка відповідатиме за якість роботи, продукту, крім того, важливо чітко дотримуватися задекларованих характеристик, показників якості;
- забезпечення якості — означає, що фірма має підготовлений кваліфікований персонал для роботи в системі й виготовлення необхідної продукції, має жорстку структуру управління й систему управління якістю;
- контроль виконання зобов'язань — організація постійно простежує стан виконання взятих зобов'язань, рівень задоволення потреб і вимог споживача;
- контроль ресурсів — завдання забезпечення виконання зобов'язань на належному рівні вимагає застосування якісних ресурсів, відповідного налагодження обладнання, забезпечення відповідності функціональних можливостей системи вимогам до неї;
- інформаційне забезпечення — будь-який працівник системи повинен мати вільний доступ до документації щодо функціонування обладнання, технології виробництва продукції тощо;
- постачання — робота системи має бути налагоджена таким чином, щоб забезпечити постійність роботи, відсутність простоїв через брак якісної сировини, інших ресурсів;
- ідентифікація продукції — означає, що організація гарантує використання для виготовлення продукції лише сертифікованих матеріалів, визначених технічною документацією;
- контроль технологічного процесу — виготовлення продукції має здійснюватися з дотриманням вимог, визначених відповідною документацією, що регламентує технологічний процес;
- первинне тестування продукції — перевірка якості елементів складної продукції, що забезпечить якість виробу в цілому;
- своєчасність метрологічних заходів — означає, що організація дбає про використання обладнання, інструментів для тестування, які пройшли спеціальну сертифікацію;
- корекція продукції — у разі виявлення пошкоджень працівник повинен знати, що робити з такою продукцією — забракувати чи виправити дефект;
- забезпечення збереження, пакування, транспортування продукції — організація має нести відповідальність та забезпечувати збереження, пакування й у разі потреби транспортування готової продукції до замовника;
- звітність — організація має вести чітку звітність, що дозволить спланувати майбутні обсяги робіт, потреби;
- підготовка персоналу — персонал, що виконуватиме певну роботу, повинен мати відповідні знання, навички, вміння, тобто кваліфікацію;
- гарантійне обслуговування — у разі, якщо продукт має пошкодження, він має бути замінений або полагоджений;
- динамічність методів дослідження — організація проводить постійний моніторинг якості продукції та змінює методи дослідження якості відповідно до змін у виробничому процесі, вимог ринку.

Стандарти якості зазначеної серії є важливою частиною ергономічних стандартів і нормативів.

Стандарти ISO серії 9000 передбачають застосування систем якості у

чотирьох ситуаціях:

1. отримання вказівок щодо управління якістю;
2. контракт між першою та другою сторонами (постачальник-споживач);
3. затвердження боресстрація, що їх проводить друга сторона;
4. сертифікація боресстрація, що їх проводить третя (незалежна) сторона.

Організація-постачальник повинна встановити і підтримувати таку систему якості, яка б передбачала всі ситуації, з якими може зіткнутися організація. Нижче згідно з стандартом ISO 9000 наводяться вказівки, що дозволяють організаціям правильно обрати стандарт ISO серії 9000 та 10000 і отримати корисну інформацію щодо впровадження систем якості.

Узагалі, у світі спостерігається тенденція до зростання кількості стандартів та іншої нормативної документації у галузі ергономіки. Спеціалізований міжнародний симпозіум «Ергономіка і стандарти» у своїх рекомендаціях наголосив на важливості та необхідності подальшого розвитку робіт зі стандартизації в ергономіці як на національному рівні, так і міжнародному, обґрунтовуючи це тим, що організація робіт за основними напрямками науково-технічного співробітництва між державами забезпечуватиме ефективніше використання науково-технічного потенціалу і результатів досліджень.

Поява міжнародних стандартів ISO 9000 стало логічним результатом розвитку процесу управління якістю, що пройшов такі етапи:

- 1) зародження й розвиток окремих елементів управління якістю в загальному процесі управління;
- 2) інтеграція окремих елементів і перехід до комплексного управління якістю, виділення його в самостійний напрям у рамках управління всім підприємством;
- 3) загальне управління якістю; якість стає головною метою й основним фактором, що визначає всі напрями діяльності підприємства; одночасно розвивається і стимулюється участь всього персоналу в забезпеченні якості;
- 4) глобальний підхід до випробування й сертифікації в умовах міжнародного інтегрованого ринку, спрямований на забезпечення довіри до виробників, дослідних лабораторій та органів із сертифікації продукції та систем якості.

Тестові завдання

1. Яку фігуру використовують для графічної ілюстрації основних етапів розвитку систем якості?
 - а) прямокутник;
 - б) зірку;
 - в) трапецію;
 - г) шестикутник.
2. Ким були перші професіонали в області якості, які були введені для забезпечення успішного функціонування системи Тейлора?
 - а) інспекторами;
 - б) дослідниками;
 - в) науковцями;
 - г) керівниками.
3. Хто був автором концепції тотального (загального) керування якістю – TQC?
 - а) Х. Доджем;
 - б) Г. Тагуті;
 - в) Х. Ромігом;
 - г) А. Фейгенбаум.

4. В якому році була заснована громадська організація - Українська асоціація якості?
- а) 1999 році;
 - б) 2007 році;
 - в) 1989 році;
 - г) 2002 році.
5. В якій країні виникло поняття культура якості"?
- а) США;
 - б) Німеччина;
 - в) Японія;
 - г) Франція.
6. Які існують підходи до документування системи менеджменту якості?
- а) процедурний, компетентний;
 - б) компетентний, комплексний;
 - в) послідовний, адитивний;
 - г) процедурний, адитивний.
7. В скільки етапів може здійснюватися розробка системи керування навколишнім середовищем, що відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 14001?
- а) 3;
 - б) 4;
 - в) 5;
 - г) 6.
8. Який підхід до створення інтегрованих систем менеджменту передбачає одночасну розробку систем менеджменту, об'єднаних у єдиний комплекс?
- а) модель одночасного інтегрування;
 - б) процедурний,
 - в) компетентний;
 - г) адитивний.
9. Який підхід до створення інтегрованих систем менеджменту полягає в послідовному впровадженні систем менеджменту, заснованих на сумісних стандартах?
- а) модель одночасного інтегрування;
 - б) процедурний,
 - в) компетентний;
 - г) адитивний.
10. Що означає принцип системності документального оформлення ІСМ?
- а) кожен документ повинен бути призначений для конкретної області застосування, для конкретних виконавців і повинен мати відповідальних власників;
 - б) документація повинна бути добре структурована і розподілена по рівнях управління;
 - в) документація повинна оперативно відображати всі зміни умов функціонування систем менеджменту, що входять в ІСМ;
 - г) документація повинна бути доступна для користувачів і експертів-аудиторів.

11. Що означає принцип доступність документального оформлення ІСМ?

- а) кожен документ повинен бути призначений для конкретної області застосування, для конкретних виконавців і повинен мати відповідальних власників;
- б) документація повинна бути добре структурована і розподілена по рівнях управління;
- в) документація повинна оперативно відображати всі зміни умов функціонування систем менеджменту, що входять в ІСМ;
- г) документація повинна бути доступна для користувачів і експертів-аудиторів.

12. Що означає принцип адресність документального оформлення ІСМ?

- а) кожен документ повинен бути призначений для конкретної області застосування, для конкретних виконавців і повинен мати відповідальних власників;
- б) документація повинна бути добре структурована і розподілена по рівнях управління;
- в) документація повинна оперативно відображати всі зміни умов функціонування систем менеджменту, що входять в ІСМ;
- г) документація повинна бути доступна для користувачів і експертів-аудиторів.

13. Що означає принцип актуальність документального оформлення ІСМ?

- а) кожен документ повинен бути призначений для конкретної області застосування, для конкретних виконавців і повинен мати відповідальних власників;
- б) документація повинна бути добре структурована і розподілена по рівнях управління;
- в) документація повинна оперативно відображати всі зміни умов функціонування систем менеджменту, що входять в ІСМ;
- г) документація повинна бути доступна для користувачів і експертів-аудиторів.

14. Де знаходиться штаб-квартира Міжнародної організації по стандартизації?

- а) Женеви;
- б) Люксембург;
- в) Стокгольм;
- г) Мюнхен.

15. В чому полягає основна мета ISO?

- а) в координації діяльності по уніфікації промислових стандартів;
- б) сприянню розробці міжнародних стандартів, правил та інших документів;
- в) в координації діяльності по стандартизації промислових стандартів;
- г) всі відповіді правильні.

16. Серія яких стандартів містять лише рекомендації щодо застосування стандартів у виробничому процесі?

- а) ISO 9003;
- б) ISO 9004;
- в) ISO 9001;
- г) ISO 9002.

17. Який стандарт містить модель гарантії якості в проектуванні, монтуванні, обслуговуванні?

- а) ISO 9002;
- б) ISO 9001;

- в) ISO 9004;
- г) ISO 9003.

18. Який стандарт містить модель гарантії якості на заключних етапах виробництва, контролю?

- а) ISO 9002;
- б) ISO 9001;
- в) ISO 9004;
- г) ISO 9003.

19. Який стандарт містить модель гарантії якості процесів виробництва та встановлення?

- а) ISO 9002;
- б) ISO 9001;
- в) ISO 9004;
- г) ISO 9003.

20. Який стандарт установлює принципи та загальні положення щодо розроблення та впровадження системи управління навколишнім середовищем, а також її координації з іншими системами управління?

- а) 180 14040:2003;
- б) 180 14004-97;
- в) 180 14050:2003;
- г) 180 14022-2002.

Тема 9. 10. Загальні підходи та методи роботи з якості.

Статистичні методи управління якістю

Мета заняття: простежити процес виникнення та роль простих інструментів контролю якості; навчитися використовувати сім основних методів, які забезпечують простоту і наочність розуміння сутності процесів управління якістю.

План

Лекційне заняття №6 (2 год)

1. Розвиток підходів до роботи з якості. Особливості європейського підходу з вирішення проблем якості.

2. Загальні підходи до роботи з якості

3. Методи стимулювання якості

4. Сутність статистичних методів контролю якості

5. Прості статистичні методи контролю якості (контрольний лист, гістограма, діаграма розкиду, розшарування, або стратифікація, даних, графіки, діаграма Парето, причинно-наслідкова діаграма, діаграма (блок-схема) потоку, контрольні карти)

6. Призначення, створення та застосування «Сімох нових інструментів контролю якості»

1. Розвиток підходів до роботи з якості. Особливості європейського підходу з вирішення проблем якості.

У ринковій економіці проблема якості є найважливішим чинником підвищення рівня життя, економічної, соціальної й екологічної безпеки. Якість — комплексне поняття, що

характеризує ефективність усіх сторін діяльності: розробка стратегії, організація виробництва, маркетинг і ін. Найважливішою складовою всієї системи якості є якість продукції.

У сучасній літературі і практиці існують різні трактування поняття якості. Міжнародна організація по стандартизації визначає якість (стандарт ІСО-8402) як сукупність властивостей і характеристик продукції чи послуг, що додають їм здатність задовольняти обумовлені чи передбачувані потреби. Цей стандарт увів такі поняття, як "забезпечення якості", "керування якістю", "спіраль якості".

Вимоги до якості на міжнародному рівні визначені стандартами ІСО серії 9000. Перша редакція міжнародних стандартів ІСО серії 9000 вийшла наприкінці 80-х років і ознаменувала вихід міжнародної стандартизації на якісно новий рівень. Ці стандарти вторглись безпосередньо у виробничі процеси, сферу управління й установили чіткі вимоги до систем забезпечення якості. Вони поклали початок сертифікації систем якості.

Стандарти ІСО серії 9000 установили єдиний, визнаний у світі підхід до договірних умов по оцінці систем якості й одночасно регламентували відносини між виробниками і споживачами продукції. Іншими словами, стандарти ІСО — тверда орієнтація на споживача.

В історії розвитку систем якості, мотивації можна виділити п'ять етапів і представити їх у виді п'яти зірок якості.

1. Перша зірка відповідає початковим етапам системного підходу, коли з'явилася перша система — система Тейлора (1905 р. Вона установлювала вимоги до якості виробів (деталей) у виді полів чи допусків певних шаблонів, набудованих на верхню і нижню границі допусків, — прохідні і непрохідні калібри.

Для забезпечення успішного функціонування системи Тейлора були введені перші професіонали в області якості — інспектори (у Росії — технічні контролери). Система мотивації передбачала штрафи за дефекти і брак, а також звільнення. Система навчання зводилася до професійного навчання і навчання працювати з вимірювальним і контрольним устаткуванням. Взаємини з постачальниками і споживачами будувалися на основі вимог, встановлених у технічних умовах (ТУ), виконання яких перевірялося при приймальному контролі (вхідному і вихідному).

Усі відзначені вище особливості системи Тейлора робили її системою керування якістю кожного окремо взятого виробу.

2. Друга зірка. Система Тейлора дала чудовий механізм управління якістю кожного конкретного виробу (деталь, складальна одиниця), однак виробництво — це процеси. І незабаром стало ясно, що керувати треба процесами.

У 1924 р. у БЕЛЛ Телефоун Лэборэтріз (нині корпорація АТ&Т) була створена група під керівництвом д-ра Р.Л.Джонса, що заклала основи статистичного керування якістю. Це були розробки контрольних карт, виконані Вальтером Шухартом, перші поняття і таблиці вибіркового контролю якості, розроблені Х.Доджем і Х.Ромігом. Ці роботи послужили початком статистичних методів керування якістю, що згодом, завдяки д-ру Е. Демінгу, одержали дуже широке поширення в Японії і зробили дуже істотний вплив на економічну революцію в цій країні.

Системи якості ускладнилися, тому що в них були включені служби, що використовують статистичні методи. Ускладнилися задачі в області якості, розв'язувані конструкторами, технологами і робітниками, тому що вони повинні були розуміти, що таке варіації і мінливість, а також знати, якими методами можна досягти їхнього зменшення. З'явилася спеціальність — інженер по якості, що повинний аналізувати якість і дефекти виробів, будувати контрольні карти тощо. У цілому акцент з інспекції і виявлення дефектів був перенесений на їхнє попередження шляхом виявлення причин дефектів і їхнього усунення на основі вивчення процесів і керування ними.

3. Третя зірка. У 50-і роки була висунута концепція тотального (загального) керування якістю — ТQC. Її автором був американський вчений А. Фейгенбаум. Системи ТQC розвивалися в Японії з великим акцентом на застосування статистичних методів і залучення

персоналу в роботу кружків якості. Самі японці довгий час підкреслювали, що вони використовують підхід TQSC, де S — Statistical (статистичний).

На цьому етапі, позначеному третьою зіркою, з'явилися документовані системи якості, що установлюють відповідальність і повноваження, а також взаємодія в області якості всього керівництва підприємства, а не тільки фахівців служб якості.

Системи мотивації стали зміщатися у бік людського фактора. Матеріальне стимулювання зменшувалося, моральне збільшувалося. Головними мотивами якісної праці стали робота в колективі, визнання досягнень колегами і керівництвом, турбота фірми про майбутнє працівника, його страхування і підтримка його родини.

Усе більша увага приділяється навчанню. У Японії і Кореї працівники учаться в середньому від декількох тижнів до місяця, використовуючи в тому числі і самонавчання.

Звичайно, впровадження і розвиток концепції TQC у різних країнах світу здійснювалися нерівномірно. Явним лідером у цій справі стала Японія, хоча всі основні ідеї TQC були породжені в США й у Європі. У результаті американцям і європейцям довелося учитися в японців. Однак це навчання супроводжувалося і нововведеннями.

У Європі стали приділяти велику увагу документуванню систем забезпечення якості і їхніх реєстрацій чи сертифікації третьою (незалежною) стороною. Особливо слід зазначити британський стандарт BS 7750, що значно підняв інтерес європейців до проблеми забезпечення якості і сертифікації систем якості.

Варто помітити, в Радянському Союзі було породжено багато вітчизняних систем і одна з кращих — система КАНАРСП, що свідомо випередила свій час. Багато принципів КАНАРСП актуальні і зараз. Автором системи був головний інженер Горьковського авіаційного заводу Т. Ф. Сейфі. Він одним з перших зрозумів роль інформації і знань в управлінні якістю, переніс акценти забезпечення якості з виробництва на проектування, велике значення додавав іспитам.

4. Четверта зірка. У 70-80 роки почався перехід від тотального керування якістю до тотального менеджменту якості (TQM). У цей час з'явилася серія нових міжнародних стандартів на системи якості — стандарти ISO 9000 (1987 р.), що зробили дуже істотний вплив на забезпечення якості, а також термінологічний стандарт МС 8402.

У 1994 р. вийшла нова версія цих стандартів, що розширила в основному стандарт МС 9004-1,2,3,4, більше увага приділивши в ньому питанням забезпечення якості програмних продуктів, оброблюваним матеріалам, послугам.

Якщо TQC — це керування якістю з метою виконання установлених вимог, то TQM — це ще і керування цілями і самими вимогами. У TQM включається також і забезпечення якості, що трактується як система мір, що забезпечує впевненість у споживача як продукцію.

Система TQM є комплексною системою, орієнтованою на постійне поліпшення якості, мінімізацію виробничих витрат і постачання точно в термін. Основна філософія TQM базується на принципі — поліпшенню немає межі. Стосовно до якості діє цільова настанова — прагнення до 0 дефектів, до витрат — 0 непродуктивних витрат, до постачань — точно в термін. При цьому усвідомлюється, що досягти цих меж неможливо, але до цього треба постійно прагнути і не зупинятися на досягнутих результатах. Ця філософія має спеціальний термін — "постійне поліпшення якості" (quality improvement).

У системі TQM використовуються адекватні цілям методи керування якістю. Однієї з ключових особливостей системи є використання колективних форм і методів пошуку, аналізу і вирішення проблем, постійна участь у поліпшенні якості всього колективу.

У TQM істотно зростає роль людини і навчання персоналу.

В взаємини постачальників і споживачів дуже ґрунтовно включилася сертифікація систем якості на відповідність стандартам ISO 9000.

Головна цільова настанова систем якості, побудованих на основі стандартів ISO серії 9000, — забезпечення якості продукції, необхідного замовникам, і надання йому доказів у здатності підприємства зробити це. Відповідно механізм системи, застосовувані методи і засоби орієнтовані на цю мету. Разом з тим у стандартах ISO серії 9000 цільова настанова на

економічну ефективність виражена дуже слабко, а на своєчасність постачань — просто відсутня.

Але незважаючи на те, що система не вирішує всіх задач, необхідних для забезпечення конкурентноздатності, популярність системи швидко росте, і сьогодні вона займає міцне місце в ринковому механізмі. Зовнішньою же ознакою того, чи є на підприємстві система якості по стандартах ISO серії 9000, є сертифікат на систему.

У результаті в багатьох випадках наявність у підприємства сертифіката на систему якості стало однією з основних умов його допуску до тендерів по участі в різних проектах. Широке застосування сертифікат на систему якості знайшов у страховій справі: так як сертифікат свідчить про надійність підприємства, то часто йому надаються пільгові умови страхування.

Про популярність стандартів ISO серії 9000 свідчить загальна динаміка сертифікації систем якості на відповідність їхнім вимогам. Так, за даними фірми Мобіл, у 1993 р. у світі було сертифіковано близько 50 тис. систем якості. У 1995 р. їхнє число зросло до 100 тис. Можна припустити, що в даний час сертифікованих систем близько 150 тис.

Для успішної роботи підприємств на сучасному ринку наявність у них системи якості, що відповідає стандартам ISO серії 9000, і сертифіката на неї може бути не зовсім достатньою, але необхідною умовою. Тому й в Україні вже є десятки підприємств, що впровадила стандарти ISO серії 9000 і сертифікати на свої системи якості.

5. П'ята зірка. У 90-і роки підсилюється вплив суспільства на підприємства, а підприємства стали усе більше враховувати інтереси суспільства. Це привело до появи стандартів ISO 14000, що установлюють вимоги з погляду захисту навколишнього середовища і безпеки продукції.

Сертифікація систем якості на відповідність стандартам ISO 14000 стає не менш популярною, чим на відповідність стандартам ISO 9000. Істотно зріс вплив гуманістичної складової якості. Підсилюється увага керівників підприємств до задоволення потреб свого персоналу.

Так в автомобільній промисловості був зроблений свій важливий крок. Велика трійка американських автомобільних компаній розробила в 1990 р. (1994 р. — друга редакція) стандарт OS-9000 "Вимоги до систем якості". І хоча він базується на стандарті ISO 9001, його вимоги посилені галузевими (автомобілебудівними), а також індивідуальними вимогами кожного з членів Великої трійки і ще п'яти найбільших виробників вантажівок.

Упровадження стандартів ISO 14000 і OS-9000, а також методів самооцінки по моделях Європейської премії по якості — це головне досягнення етапу, характеризуемого п'ятою зіркою.

Розвиток якості в Україні, у відмінності від інших країн, розпочався порівняно недавно. Це дозволило врахувати досвід інших держав, що досягли значних успіхів на цьому шляху.

2. Загальні підходи до роботи з якості

Успіх організації значною мірою визначається якістю товарів та послуг. Інакше кажучи, для досягнення успіху в своїй діяльності організація має забезпечити конкурентноздатну якість та конкурентноздатну ціну на свої товари і послуги.

Стратегічне планування і політика в області якості забезпечують організації основу для постановки цілей в області якості, що включають:

- фінансові цілі
- ціль при порівнянні з кращими досягненнями (бенчмаркінг) і оцінці третьою стороною (зовнішні аудити);
- задоволеність споживачів, працівників організації й інших зацікавлених сторін;
- сприйняття споживачами й іншими зацікавленими сторонами характеристик

поставленої продукції;

- поліпшення показників виконання процесів у всій організації;
- поліпшення показників продукції відповідно до вимог споживачів.

Цілі організації в області якості можуть бути відбиті в програмах якості, що можуть підрозділятися на:

- програму поліпшення системи менеджменту якості;
- програму якості продукції;
- програму поліпшення менеджменту ресурсів.

Варто визначити відповідальність за розгортання цілей на відповідних рівнях організації. Мету в області якості необхідно регулярно вимірювати, аналізувати і переглядати.

Політика в області якості визначає відповідальність вищого керівництва за якість продукції, що випускається і являється рівноправною і погодженою частиною загальної політики і стратегії організації: Політика в області якості спрямована на:

1. Споживача і виконання його вимог:

- забезпечення відповідності продукції обґрунтованим вимогам чеканням споживача;

- забезпечення відповідності продукції показникам призначення, державним стандартам, нормам і правилам;

- удосконалювання методів роботи зі споживачами.

2. Реалізацію процесного і системного підходу в системи менеджменту якості:

- визначення і встановлення процесів системи менеджменту якості організації в за вимогами відповідних стандартів;

- управління процесами системи менеджменту якості як динамічною збалансованою системою;

- безперервне поліпшення методів і засобів оцінювання продукції процесів її виробництва.

3. Встановлення і підтримка взаємовигідних відносин з постачальниками і підрядчиками:

- налагодження довгострокових партнерських відносин з постачальниками;

- встановлення таких відносин з підрядчиками, що створюють конкурентні переваги організації.

Загальні вимоги до системи менеджменту якості. В організації повинна бути розроблена, документально оформлена, упроваджена, підтримуватися в робочому стані і постійно поліпшуватися система менеджменту якості відповідно до рекомендацій міжнародних стандартів ISO серії 9000:2000 і вимогами ІСО 9001-2001 Системи менеджменту якості.

Система менеджменту якості організації базується на застосуванні процесного підходу. При цьому діяльність організації розглядається як керований процес, у якому вхідні матеріальні й інформаційні потоки перетворюються у вихідні потоки продукції.

3. Методи стимулювання якості

На стадії створення нові вироби випробовують та досліджують у близьких до реальних умов і з достатнім запасом надійності. Для забезпечення заданої якості виробів недостатнім є розробити конструкцію, комплект технічної документації, освоїти та виготовити нові вироби в умовах серійного виробництва. Все це треба виконати у найкоротші терміни, а також розробити та реалізувати програми високоефективного використання нових виробів, забезпечити їх гарантійне обслуговування для споживачів. Для цього створюють сітку служб з обслуговування, використання, ремонтування, реалізації нової продукції чи виробів, запасних частин і матеріалів, необхідних для високоефективного їх використання.

Основним способом створення конкурентоспроможної продукції в умовах ринкової

економіки є системне керування її якістю. Тільки продукція, яка створена для заданого споживача може бути конкурентоспроможною. Систему створення та керування якістю продукції будують на базі всебічного та детального дослідження ринку її збуту.

Для забезпечення заданої якості нових виробів вивчають і організовують надійну базу постачання їх виробництва необхідною сировиною, матеріалами та комплектувальними виробами. Партнери чи постачальники вихідних матеріалів мають бути надійними, забезпечувати не тільки якісну продукцію, але і своєчасно та відповідно до встановлених сторонами термінів. Основним правилом, а не гаслом, у виробників виробів має бути «якість понад усе».

Способів досягнення цієї мети може бути багато, кожний виробник продукції (підприємство, завод, фірма тощо) розробляє свою стратегію та тактику. Тому і ефективність роботи (успіх) навіть передових виробників є різною та змінною у часі. Частина виробників продукції для забезпечення заданої якості сировини, матеріалів і комплектувальних виробів створюють спеціальні служби та лабораторії вхідного контролювання, інші економлять на цьому вхідному контролюванні та довіряють постачальникам. Змінних успіхів досягають і перші і другі.

Часто вирішення питань підвищення ефективності роботи підприємства (фірми) залежить від солідності та честі людей, які працюють над його розв'язанням, і, рідше, від об'єктивних обставин, що склалися випадково чи ні.

Велике значення для забезпечення заданої якості продукції має метрологічна база. Забезпечення високоякісними контрольно-вимірвальними засобами, проведення метрологічної експертизи конструкторської та технологічної документації на стадії технічного підготовки виробництва, належною методикою процесів визначення якості сировини та інших вхідних матеріалів, напівфабрикатів, заготовок тощо, повне виконання технологічних процесів на всіх стадіях «життя» виробів — виготовлення, використання, зберігання та ремонтування дають змогу досягати успіхів у гарантуванні заданої якості виробів.

Важлива роль у створенні та забезпеченні якості виробів, ринку їх збуту відводять не тільки конструкторам і технологам, а й менеджерам і маркетингологам, які мають відповідну кваліфікацію. Тому у розвинених країнах такі науки, як кваліметрія, менеджмент, маркетинг тощо вивчають удержаннях системах освіти (школах, коледжах, гімназіях, інститутах, університетах, аспірантурі, в процесі розроблення наукових дисертаційних робіт, у спеціальних наукових, конструкторських, технологічних закладах тощо).

4. Сутність статистичних методів контролю якості

Найважливішим джерелом зростання ефективності виробництва є постійне підвищення технічного рівня і якості продукції, що випускається. Для технічних систем характерна жорстка функціональна інтеграція всіх елементів, тому в них немає другорядних елементів, які можуть бути неякісно спроектовані і виготовлені. Таким чином, сучасний рівень розвитку НТП значно посилив вимоги до технічного рівня і якості виробів у цілому і їх окремих елементів. Системний підхід дозволяє об'єктивно вибирати масштаби і напрямки управління якістю, види продукції, форми і методи виробництва, які забезпечують найбільший ефект зусиль і коштів, витрачених на підвищення якості продукції. Системний підхід до поліпшення якості продукції дозволяє закласти наукові основи промислових підприємств, об'єднань, плануючих органів.

У галузях промисловості статистичні методи застосовуються для проведення аналізу якості продукції та процесу. Аналізом якості є аналіз, за допомогою якого з допомогою даних і статистичних методів визначається відношення між точними і заміненими якісними характеристиками. Аналізом процесу є аналіз, що дозволяє усвідомити зв'язок між причинними факторами і такими результатами, як якість, вартість, продуктивність і т.д. Контроль процесу передбачає виявлення причинних факторів, що впливають на

безперебійне функціонування виробничого процесу. Якість, вартість і продуктивність є результатами процесу контролю.

Статистичні методи контролю якості продукції в даний час набувають все більшого визнання і поширення в промисловості. Наукові методи статистичного контролю якості продукції використовуються в наступних галузях: у машинобудуванні, в легкій промисловості, в області комунальних послуг.

Основним завданням статистичних методів контролю є забезпечення виробництва придатної до вживання продукції і надання корисних послуг з найменшими витратами.

Статистичні методи контролю якості продукції дають значні результати за такими показниками:

- підвищення якості за купованого сировини;
- економія сировини і робочої сили;
- підвищення якості виробленої продукції;
- зниження витрат на проведення контролю;
- зниження кількості браку;
- поліпшення взаємозв'язку між виробництвом і споживачем;
- полегшення переходу виробництва з одного виду продукції на інший.

Головне завдання - не просто збільшити якість продукції, а збільшити кількість такої продукції, яка була б придатною до вживання.

Два основних поняття в контролі якості - це вимірювання контрольованих параметрів і їх розподіл. Для того щоб можна було судити про якість продукції необов'язково виміряти такі параметри, як міцність матеріалу, паперу, маса предмета, якість забарвлення і т.д.

Друге поняття - розподіл значень контрольованого параметра - засновано на тому, що немає двох абсолютно однакових за величиною параметрів в одних і тих же виробів; в міру того, як вимірювання стають все більш точними, в результатах вимірювань параметра виявляються невеликі розбіжності.

Мінливість «поведінки» контрольованого параметра буває 2 видів. Перший випадок - коли значення його складають сукупність випадкових величин, що утворюються в нормальних умовах, другий - коли сукупність його випадкових величин утворюється в умовах, відмінних від нормальних під дією певних причин.

Серед статистичних методів контролю якості найбільш поширені так звані сім інструментів контролю якості:

- 1) діаграма Парето (*Pareto Diagram*);
- 2) причинно-наслідкова діаграма Ісікави (*Cause and Effect Diagram*);
- 3) контрольна карта (*Contrat Chait*);
- 4) гістограма (*Histogram*);
- 5) діаграма розкиду (*Scatter Diagram*);
- 6) метод розшарування (*Stratification*);
- 7) контрольні листки.

У своїй сукупності ці методи утворюють ефективну систему методів контролю і аналізу якості. Сім простих методів можуть застосовуватися у будь-якій послідовності, в будь-якому поєднанні, в різних аналітичних ситуаціях, їх можна розглядати і як цілісну систему, і як окремі інструменти аналізу. У кожному конкретному випадку пропонується визначити склад і структуру робочого набору методів.

Статистичний контроль якості виходить з передумови про те, що при неможливості досягнення ідеальної якості допустимий визначений рівень дефектів, для перевірки якого можуть бути створені методи вибіркового контролю.

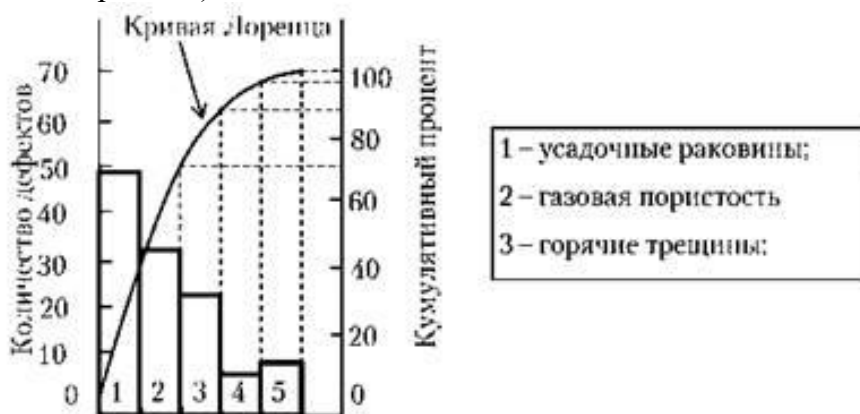
Статистичний контроль якості пов'язаний винятково з браком. У ньому не робиться спроб знайти причини чи природу дефектів — тільки їхню присутність. Оскільки питання полягає її гім, чи є предмет бракованим чи придатним, він підкоряється оіюіаміальному розподілу, але, тому що розмір вибірки звичайно пугає відносно великий, а частка дефектів — мала, використовується розподіл Пуассона.

1. Діаграма Парето дозволяє наочно уявити величину втрат залежно від різних об'єктів; являє собою різновид стовпчикової діаграми, яка застосовується для наочного відображення розглянутих факторів в порядку зменшення їх значимості.

У 1897 р. італійський економіст Ст. Парето запропонував формулу, що описує нерівномірність розподілу благ. Ця ж ідея в 1907 р. була графічно проілюстровано на діаграмі американським економістом М. Лоренцом. Обидва вчених показали, що найчастіше найбільша частка доходів або благ належить невеликій кількості людей. Відомий американський фахівець з управління якістю Дж. Джуран застосував цей підхід у сфері контролю якості. Це дало можливість розділити фактори, що впливають на якість, на нечисленні істотно важливі і численні несуттєві. Виявилось, що, як правило, переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникає із-за відносно невеликого числа причин. Дж. Джуран назвав цей підхід аналізом Парето.

Для побудови діаграми Парето вихідні дані представляють у вигляді таблиці, у першій графі якої вказують аналізовані фактори, у другій - абсолютні дані, що характеризують кількість випадків виявлення аналізованих факторів у даний період, у третій - сумарне число факторів за видами, у четвертій - їх процентне співвідношення, в п'ятій - кумулятивний (накопичений) відсоток випадків виявлення факторів.

Починають побудову діаграми Парето з того, що на осі абсцис відкладають дані графі 1, а на осі ординат - дані графі 2, розташовуються в порядку убуття частоти зустрічальності. "Інші фактори" завжди розташовують на осі ординат останніми; якщо частка цих факторів порівняно велика, то необхідно зробити їх розшифровку, виділивши при цьому найбільш значні. За цим вихідним даним будують стовпчикову діаграму, а потім, використовуючи дані графі 5 і додаткову ординату, що позначає кумулятивний відсоток, викреслюють криву Лоренца. Можливо побудова діаграми Парето, коли на основній ординаті відкладають дані графі 4; у цьому випадку для малювання кривої Лоренца немає необхідності включати в діаграму додаткову ординату (саме цей варіант діаграми найбільш поширений на практиці).



Діаграма Парето за видами дефектів лиття

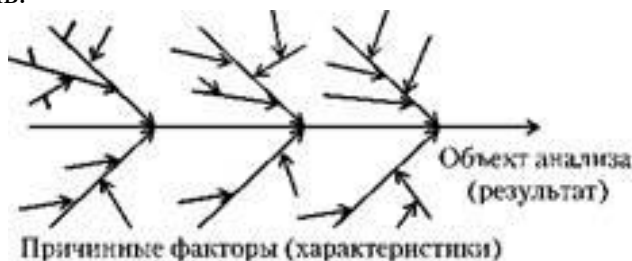
Визначальною перевагою діаграми Парето є те, що вона дає можливість розділити фактори на значні (що зустрічаються найбільш часто) і незначні (зустрічаються відносно рідко). Наприклад, аналіз діаграми, представленої на (а також кривої Лоренца), показує, що усадочні раковини, газова пористість та інші тріщини в литих деталях становлять 89,5% всіх невідповідностей. Отже, з усунення саме цих невідповідностей слід починати роботу щодо забезпечення якості деталей.

Діаграма Парето часто виявляє закономірність, яка отримала назву "Правило 80/20", засновану на принципі Парето, згідно з яким велика частина наслідків викликається відносно нечисленними причинами. Стосовно до аналізу невідповідностей дана закономірність може бути сформульована наступним чином: зазвичай 80% виявлених невідповідностей пов'язано лише з 20% всіх можливих причин.

Крім виявлення та ранжування факторів за їх значимістю діаграма Парето з успіхом

застосовується для наочної демонстрації ефективності тих чи інших заходів у сфері забезпечення якості: досить побудувати і порівняти дві діаграми Парето - до і після реалізації будь-яких заходів.

2. Причинно-наслідкова діаграма запропонована в 1953 р. К. Ісікавой ("діаграма Ісікави"). Діаграма являє собою графічне упорядкування факторів, що впливають на об'єкт аналізу. Головним достоїнством діаграми Ісікави є те, що вона дає наочне уявлення не тільки про тих факторах, які впливають на досліджуваний об'єкт, але і про причинно-наслідкові зв'язки цих факторів.



Діаграма Ісікави

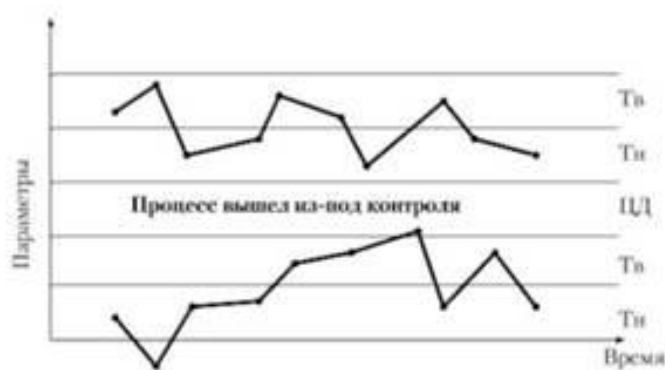
При побудові діаграми Ісікави до центральної горизонтальною стрілкою, що зображає об'єкт аналізу, підводять великі первинні стрілки, що позначають головні фактори (групи факторів), що впливають на об'єкт аналізу. Далі до кожної первинної стрілкою підводять стрілки другого порядку, до яких, в свою чергу, підводять стрілки третього порядку і т. д. до тих пір, поки на діаграму не будуть нанесені всі стрілки, що позначають чинники, що роблять помітний вплив на об'єкт аналізу в конкретній ситуації. Кожна із стрілок, нанесена на схему, в залежності від її положення являє собою або причину або наслідок: попередня стрілка по відношенню до подальшої завжди виступає як причина, а наступна - як наслідок.

Головне завдання при побудові діаграми - забезпечення правильної співвідпорядкованості у взаємозалежності факторів, а також чітке її оформлення.

При структуруванні діаграми на рівні первинних стрілок факторів у багатьох реальних ситуаціях можна скористатися запропонованим самим Ісікавой правилом "яти М" (*materials, machines, methods, measuring, men* - матеріали, машини, методи, вимірювання, люди). Це правило полягає в тому, що в загальному випадку існують п'ять можливих причин тих чи інших результатів, пов'язаних з причинними факторами.

Деталізована діаграма Ісікави може служити основою для складання плану взаємопов'язаних заходів, що забезпечують комплексне вирішення поставленої при аналізі задачі.

3. Контрольна карта була запропонована в 1924 р. У. Шухартом. Вона будується на бланку (формулярі), на який нанесена сітка з тонких вертикальних і горизонтальних ліній. По вертикалі на карті зазначають обрану статистичну характеристику контролюваного параметра (наприклад, індивідуальне або середнє арифметичне значення, медіану, розмах і ін), а по горизонталі - час або номер контрольної вибірки. Так, на картку середніх арифметичних значень попередньо наносять: центральну горизонтальну лінію, відповідну значенню центру допуску (ЦД) (при цьому значенні технологічна операція вважається оптимально налагодженою); дві горизонтальні лінії меж встановленого нормативною документацією технологічного допуску (верхнього - Тв і нижнього - Тн); дві горизонтальні лінії, які є кордонами регулювання значень контролюваного параметра (верхня - Рви нижня - Рн). Межі регулювання обмежують область значень регульованої вибіркової характеристики, відповідної задовільною налагодження технологічної операції (якщо контрольований параметр заданий односторонньої нормою, то на контрольну карту наноситься тільки одна межа регулювання). Для кращого сприйняття контрольної карти її центральну лінію і межі доцільно позначати різними кольорами, наприклад, центральну лінію - зеленим, допускові кордону - червоним, межі регулювання - чорним.



Контрольна карта

Межі регулювання розраховуються з урахуванням прийнятого розподілу значень контрольованого параметра і додаткової ймовірності отримання помилкового попереджувального сигналу про разладке операції. Довірчий інтервал вказує, всередині яких меж очікується справжнє значення статистичної характеристики.

Робота з контрольною картою зводиться до того, що за даними спостереження за значеннями контрольованого параметра встановлюється, чи знаходиться цей параметр в межах регулювання, і на основі цього приймається рішення про те, чи налагоджена технологічна операція або разладжена.

Рішення про разладке операції приймається при виході хоча б одного спостереження, зафіксованого на карті у вигляді точки, за кордону регулювання. Однак ще до виходу точок за межі регулювання контрольна карта дасть можливість судити про майбутні порушення технологічної операції за такими ознаками:

- о поблизу кордонів регулювання з'являється кілька послідовних значень контрольованого параметра;

- о значення розподіляються по одну сторону від центральної лінії, тобто середнє значення зміщується відносно центру налаштування (про наявність систематичного відхилення свідчить, наприклад, розташування поспіль семи значень вище або нижче середньої лінії, а також розташування 10 з 11, 12 з 14, 14 з 17 і 16 з 20 значень по один бік від середньої лінії);

- о значення контрольованого параметра сильно розкидані;

- о намічається тенденція наближення значень контрольованого параметра до однієї з меж регулювання.

4. Гістограма являє собою стовпчастий графік і застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу (тиждень, місяць, рік).

При нанесенні на графік допустимих значень параметра визначається, як часто цей параметр попадає в допустимий діапазон або виходить за його межі.

Побудова гістограми ведеться в наступній послідовності:

- складається таблиця вихідних даних;
- оцінюється розмах аналізованого параметра;



Гістограма

- в) визначається ширина розмаху;
- г) встановлюється точка відліку першого інтервалу;
- д) вибирається остаточне кількість інтервалів.

Вид гістограми залежить від обсягу вибірки, кількості інтервалів, початку відліку першого інтервалу. Чим більше обсяг вибірки і менше ширина інтервалу, тим ближче гістограма до безперервної кривої.

5. Діаграма розкиду (діаграма розсіювання) застосовується для виявлення залежності однієї змінної величини (показника якості продукції, параметри технологічного процесу, величини витрат-па якість і т. п.) від іншої. Діаграма не дає відповіді на питання про те, чи є одна змінна величина причиною іншої, але вона здатна прояснити, чи існує в даному випадку причинно-наслідковий зв'язок взагалі і яка її сила.

Найбільш поширеним статистичним методом виявлення подібної залежності є кореляційний аналіз, заснований на оцінці коефіцієнта кореляції (від лат. - співвідношення). Взаємозв'язок досліджуваних величин може бути повною, тобто функціональною, коли коефіцієнт кореляції дорівнює одиниці (+1), якщо змінні одночасно зростають чи убують, і (-1), якщо при зростанні однієї змінної інша зменшується. Прикладом функціональної зв'язку може служити твердість матеріалу заготовки: чим вище твердість, тим більше знос.



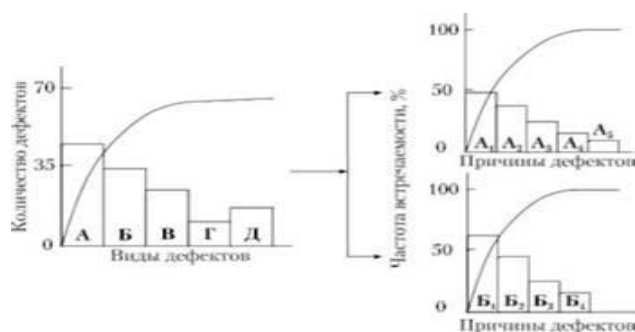
Діаграма розкиду

У тому випадку, коли взаємозв'язок зовсім відсутня, коефіцієнт кореляції дорівнює нулю. Можливий і проміжний випадок, коли залежність пов'язаних величин неповна, так як вона спотворена впливом сторонніх додаткових факторів. Ілюстрацією подібного роду кореляційного зв'язку може служити залежність продуктивності праці робітників від їх стажу при впливі таких додаткових чинників, як освіта, здоров'я і т. д. Чим більше вплив цих додаткових факторів, тим менш тісний зв'язок між стажем і продуктивністю праці.

Кореляційні зв'язки описуються відповідними рівняннями. У тих випадках, коли потрібно з'ясувати залежність одного параметра від кількох інших, застосовується регресивний аналіз. Для виявлення впливу окремих факторів на досліджуваний параметр застосовується дисперсійний аналіз, при якому виходять з того, що істотність кожного фактора в окремих умовах характеризується його внесок в дисперсію результату експерименту.

6. Метод розшарування (стратифікації) застосовується для виявлення причин розкиду характеристик виробу. Метод полягає в розподілі (розшарування) отриманих характеристик в залежності від різних факторів: якості вихідних матеріалів, методів робіт і т. д. При цьому визначається вплив того або іншого фактора на характеристики виробу, що дозволяє прийняти необхідні заходи для усунення неприпустимого розкиду.

На рис. наведено приклад розшарування діаграми Парето по факторів А і Б при найпростішому детальному аналізі ("розплутування зв'язків") діаграми. В даному випадку розшарування дозволяє отримати уявлення про приховані причини дефектів.



Розширення діаграми Парето

7. **Контрольні листки** застосовуються при контролі за якісними і кількісними ознаками. Контрольний листок являє собою паперовий бланк, на якому наводяться назви контрольованих показників і фіксуються їх значення, отримані в процесі контролю. Застосовуються наступні види контрольних листків:

- о контрольний листок для реєстрації розподілу вимірюваного параметра в ході виробничого процесу;
- о контрольний листок для реєстрації видів невідповідностей;
- о контрольний листок для оцінки відтворюваності і працездатності технологічного процесу.

Завдання управління під час аналізу різноманітних фактів можна вирішити використовуючи додатковий набір інструментів, саме: **сім інструментів управління, чи сім нових інструментів контролю за якістю.**

Ці методи розроблено й зібрані воєдино Союзом Японських Учених і Інженерів (Union of Japanese Scientists and Engineers -JUSE) 1979 року, а 1986 року книга, присвячена цим семи інструментам було переведено англійська мова.

До семи нових інструментів контролю за якістю відносять

- діаграма спорідненості;
- діаграма, чи графік зв'язків;
- деревоподібна діаграма, чи дерево рішень;
- матрична діаграма, чи таблиця якості;
- стрілкова діаграма;
- діаграма процесу здійснення програми (>ProcessDecisionProgramChart –PDPC);
- матриця пріоритетів (аналіз матричних даних).

Збір вихідних даних для інструментів управління проводиться звичайно під час «мозкових штурмів».

До групи «мозкового штурму» мають входити всі, хто має інформацію і знання у цій сфері.

Усі сім інструментів управління призначені щодо процедури забезпечення необхідної споживачем якості –*Развертывания Функций Якости (>Quality >Function >Deployment – >QFD)*.

1. Діаграма спорідненості

Діаграма спорідненості – інструмент, дозволяє виявити основні порушення процесу шляхом поєднання схожих усних установок.

Порядок побудови діаграми:

- визначення теми
- збір даних (під час «мозкового штурму»), фіксація даних на картках
- угруповання родинних даних із напрямом різних рівнів (сортування карток), побудова ієрархії
- визначення спрямованості кожної групи, тобто. спорідненості груп даних.

2. Діаграма зв'язків

Діаграма зв'язків – інструмент, дозволяє виявити логічний зв'язок між основною

ідеєю, проблемою, або різними даними.

Завдання цього інструмента – встановлення відповідності основних причин порушень у процесі, виявлених з допомогою діаграми спорідненості, проблемам, які потребують вирішення. Можна зауважити деяке подібність діаграми зв'язку з причинно-наслідковою діаграмою Ісикави.

Цей вид діаграми потрібен, наприклад, у разі, коли тема настільки складна, що зв'язок між різними аспектами неможливо знайти встановлено просто з допомогою обговорення, чи коли є припущення, що затрагиваемая проблеми можуть бути лише частиною якась інша, складнішою проблеми.

3. Дреревоподібна діаграма

>Дрєвовидная діаграма (систематична діаграма, дерево рішень) – інструмент, готовий до забезпечення систематичного шляху вирішення проблеми, головною ідеєю є задоволення споживачів, які можуть бути представлені на різних рівнях.

Цей інструмент управління більш цілеспрямовано, ніж діаграми спорідненості і зв'язків. Цей вид діаграми будується як багатоступінчастої структури, елементами якої стають різні кошти й шляхи вирішення проблеми.

Найбільш продуктивною є діаграма, створена групою. Порядок її побудови нагадує порядок створення діаграми спорідненості, але тема, чи проблема, визначена і чітко зазначена.

4. Матрична діаграма

>Матрична діаграма (таблиця якості) – інструмент, виявляє важливість різних зв'язків.

Цей інструмент може бути «серцем» семи інструментів управління. Мета побудови матричної діаграми – зображення контуру зв'язків і кореляцій між завданнями, функціями і характеристиками, із їхніх відносної важливості.

Матриця зв'язків показує наявність і рівень тісноти перетинів поміж компонентами причини.. Проте й компонентами чинника У.

О - сильна зв'язок

- - середня зв'язок

Д - слабка зв'язок.

Існують решта видів матричних діаграм, наприклад, як L - форми (>штриховая крива, встановлено зв'язок між компонентами), Т - і Х - карти.

5. Стрілкова діаграма

> Стрілкова діаграма – інструмент, дозволяє провести планування за оптимальні терміни виконання усіх процесів для якнайшвидшого досягнення мети.

Використання цього інструмента можливе після виявлення проблеми, визначення засобів і методів її вирішення, і навіть встановлення всіх етапів і термінів реалізації.

Ця діаграма є наочну схему ходу проведення робіт, із відображення порядку й термінів всіх етапів. Зазвичай для плануванні виробництва та проектів використовується стрілочная діаграма як чи діаграми Ганта (таблиця етапи робіт - терміни, із осередків, відповідних запланованому часу за кожен етап), або у вигляді мережного графа.

6. Діаграма процесу здійснення програми >PDPC

Діаграма процесу здійснення програми >PDPC – інструмент, готовий до оцінки термінів і доцільності проведення робіт з виконання Програми відповідно до стрілочній діаграмою з метою їхнього коригування у виконанні.

Діаграма PDPC – діаграма, відбиває послідовність діянь П.Лазаренка та рішень, виконання котрих необхідне щоб одержати необхідного результату.

Як приклад діаграми процесу можна розгледіти модель розривів Зейтхальма.

Два основних випадки, коли використання діаграми PDPC особливо ефективно:

- розробка нової програми задля досягнення необхідного результату;

- коли є велика можливість виникнення істотних помилок у разі планування процесу, які під час аналізу усіх дій можливо спрогнозувати й уникнути.

Цей вид діаграми часто використовується під час вирішення складних негараздів у області наукових розробок та виробництва, і при отриманні великих замовлень.

7. Матриця пріоритетів (аналіз матричних даних)

Матриця пріоритетів – інструмент в обробці великої кількості числових даних, отриманих при побудові матричних діаграм, з виявлення пріоритетних даних.

Цей інструмент управління аналогічний статистичному методу, що називається «аналіз найважливіших компонент» їм застосовується під час аналізу багатоваріантних даних. Цей інструмент використовується рідше описаних раніше шести нових інструментів контролю за якістю. Його застосовують, переважно, коли виникла потреба уявити про чисельні дані з *матричних діаграм* на більш наочному вигляді. Використання цього інструмента вимагає статистичних знань. Оскільки матриця пріоритетів використовується для аналізу про чисельні даних матричних діаграм, часто цей інструмент управління називають «аналіз матричних даних».

Тестові завдання

1. Що таке якість?

- а) комплексне поняття, що характеризує ефективність зовнішніх сторін діяльності;
- б) комплексне поняття, що характеризує ефективність внутрішніх сторін діяльності;
- в) комплексне поняття, що характеризує ефективність усіх сторін діяльності;
- г) правильні відповіді а) і б).

2. Яка зірка дала чудовий механізм управління якістю кожного конкретного виробу

- а) 1 зірка
- б) 2 зірка
- в) 3 зірка
- г) 4 зірка

3. Які програми включають цілі організації в області якості?

- а) програму поліпшення системи менеджменту якості;
- б) програму якості продукції;
- в) програму поліпшення менеджменту ресурсів
- г) всі відповіді правильні

4. Мету в області якості необхідно регулярно?

- а) вимірювати, аналізувати, переглядати
- б) спостерігати, вимірювати, переглядати
- в) визначати, вимірювати, аналізувати
- г) визначати, аналізувати, переглядати

5. Яким основним способом створення конкурентоспроможної продукції в умовах ринкової економіки є?

- а) система низьких цін
- б) система керування якістю
- в) система роботи із споживачем
- г) система маркетингу

6. Які показники включають статистичні методи контролю якості продукції?

- а) підвищення якості за купованого сировини;
- б) економія сировини і робочої сили;
- в) підвищення якості виробленої продукції;
- г) підвищення кількості браку

- д) вірні відповіді а), б), в);
- е) всі відповіді вірні

7. Контроль якості це –

- а) вимірювання контрольованих параметрів і їх розподіл
- б) вимірювання всіх параметрів і їх розподіл
- в) вимірювання контрольованих параметрів
- г) розрахунок контрольованих параметрів і їх розподіл

8. Яка із діаграм не входить до статистичних методів контролю якості?

- а) діаграма Парето
- б) діаграма спорідненості
- в) діаграма розкиду
- г) контрольні листки

9. З якою метою проводять статистичний контроль якості?

- а) для підвищення достовірності контролю
- б) для підвищення точності контролю
- в) для реалізації принципу 0-дефектів
- г) для підвищення надійності контролю

10. Являє собою стовпчастий графік і застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу – це

- а) діаграма Парето
- б) метод розшарування
- в) контрольні листки
- г) гістограма

11. Діаграма розкиду застосовується?

- а) застосовується для виявлення залежності однієї змінної величини від іншої
- б) для виявлення причин розкиду характеристик виробу.
- в) при контролі за якісними і кількісними ознаками
- г) для того, щоб виявити основні порушення процесу шляхом поєднання

сродственних усних установок

12. Якого виду контрольних листків не існує?

а) контрольний листок для реєстрації розподілу вимірюваного параметра в ході виробничого процесу

- б) контрольний листок для реєстрації видів невідповідностей
- в) контрольний листок для реєстрації браку

г) контрольний листок для оцінки відтворюваності і працездатності технологічного процесу

13. Який метод полягає в отриманні характеристик в залежності від різних факторів?

- а) Метод розшарування
- б) Діаграма розкиду
- в) Гістограма
- г) Діаграма Ісікави

14. Що можна визначити за допомогою гістограми?

- а) визначається ширина розмаху;
- б) встановлюється точка відліку першого інтервалу;
- в) вибирається остаточне кількість інтервалів

г) всі відповіді вірні

15. До «Сімох нових інструментів контролю якості» входить.

- а) стрілкова діаграма
- б) діаграма Парето
- в) діаграма зв'язків
- г) діаграма процесу здійснення програми

16. Який інструмент може бути «серцем» семи інструментів управління?

- а) Діаграма спорідненості
- б) Дреревоподібна діаграма
- в) Матрична діаграма
- г) Діаграма зв'язків

17. Матриця пріоритетів – це

- а) інструмент, готовий до забезпечення систематичного шляхи вирішення проблеми, головною ідеєю, задоволення споживачів, які можна представлені різних рівнях.
- б) інструмент, дозволяє виявити логічні зв'язок між основний ідеєю, проблемою, або різними даними
- в) інструмент, готовий до оцінки термінів і доцільності проведення робіт з виконання Програми відповідно до стрілочній діаграмою з метою їхнього коригування у виконання.
- г) інструмент в обробці великої кількості числових даних, отриманих при побудові матричних діаграм, з виявлення пріоритетних даних.

18. В який випадках діаграма PDPC особливо ефективна?

- а) розробка нової програми задля досягнення необхідного результату;
- б) коли є велика можливість виникнення істотних помилок у разі планування процесу, які під час аналізу усіх дій можливо спрогнозувати й уникнути.
- в) розробка нової стратегії задля досягнення необхідного результату;
- г) вірні відповіді а), б)
- д) вірні відповіді а), в)

19. Інструмент який дозволяє виявити логічний зв'язок між основною ідеєю, проблемою, або різними даними – це

- а) Діаграма зв'язків
- б) Дреревоподібна діаграма
- в) Стрілкова діаграма
- г) Матриця пріоритетів

20. Що означає даний знак «Д» у матричні діаграмі?

- а) сильний зв'язок
- б) середній зв'язок
- в) слабкий зв'язок
- г) зв'язок відсутній

Тема 11. Економічні та правові аспекти управління якістю

Мета заняття: розглянути поняття економіки якості, яке включає питання обліку, аналізу та управління витратами на якість для досягнення цілей організації, класифікацію витрат на якість, методи оцінки таких витрат.

План

Лекційне заняття №7 (2 год)

1. Структура витрат на якість

2. Класифікація витрат на якість

Література [9, 19, 23, 33, 48, 49, 55, 69, 78]

1. Структура витрат на якість

Управління витратами на якість, як зазначалося раніше, є найбільш поширеним і часто використовується при побудові системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000. Витрати на якість включають в себе всі витрати, пов'язані з якістю, і підрозділяються на дві загальні групи - витрати, викликані розбіжностями, і витрати на попередження та виявлення невідповідностей.

Витрати, пов'язані з якістю (витрати на якість), - це витрати, що виникають при забезпеченні та гарантуванні задовільної якості, а також витрати, пов'язані з втратами в тому випадку, коли не досягнуто задовільну якість. Витрати на якість поділяються на такі: капіталовкладення (плановані витрати на управління якістю); втрати (непередбачені витрати, викликані дефектами).

Витрати на управління якістю (капіталовкладення) зводяться до витрат на попереджувальні дії і витратам на виявлення невідповідностей методом оцінки якості (випробування, контроль, дослідження). Група витрат, викликаних дефектами, вважається збитками і поділяється на дві підгрупи: витрати на усунення невідповідностей у процесі виробництва; витрати, пов'язані із задоволенням рекламаций споживачів, викликаних невідповідністю готової продукції.

У стандарті ISO 9004-1 наведені такі складові витрат на якість:

Запобіжні дії - витрати на заходи з попередження дефектів.

Оцінка - витрати на проведення випробувань, контролю та досліджень з визначення відповідності вимогам якості. Дефекти, виявлені в процесі виробництва - витрати, викликані невідповідністю продукції вимогам якості, виявленим до поставки (наприклад, пов'язані з повторним наданням послуги, переробкою, повторними випробуваннями, списанням, відходи).

Дефекти, виявлені після виробництва - витрати, викликані невідповідністю продукції вимогам якості, виявлених після поставки (наприклад, пов'язані з технічним обслуговуванням і ремонтом продукції, претензіями споживачів і поверненням, покриттям збитків і знижок, рекламациями на продукцію та юридичною відповідальністю). Розглянемо докладно кожен складову витрат на якість.

Витрати на попереджувальні дії. Діапазон заходів, спрямованих на забезпечення якості і попередження дефектів, дуже широкий. До них належать такі заходи, як побудова системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000, побудова системи загального управління якістю (TQM), впровадження системи статистичної обробки даних шлюбу і невідповідностей, проведення днів якості та ін. Структура і величина витрат на попереджувальні дії змінюються в залежності від використовуваних засобів забезпечення якості. Побудова системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000 пов'язано зі значними витратами. Серед них можна виділити наступні витрати:

- на побудову та документування системи якості;
- розробка методик якості;
- розробка і ведення документації системи якості;
- робота з персоналом, впровадження системи;

- ведення документації, що підтверджує функціонування системи;
- на правове забезпечення системи якості: придбання законодавчих документів;
- юридична експертиза зовнішніх і внутрішніх документів, пов'язаних із забезпеченням якості;
- аналіз контрактів на відповідність встановленим юридичним нормам і вимогам;
- сертифікація системи якості; проведення юридичних консультацій зовнішніх радників з якості;
- на інформаційне забезпечення системи якості:
- розробка методів обліку і форм реєстрації даних про якість;
- побудова системи інформаційного забезпечення та закупівлі інформаційного обладнання;
- організація збору інформації про якість;
- обробка, зберігання, аналіз інформації про якість;
- на навчання і підготовку кадрів:
- розробка методик визначення потреби в підготовці і програм підготовки кадрів у сфері якості;
- визначення та підтвердження кваліфікації співробітників; підготовка і перепідготовка співробітників;
- на облік, оцінку та аналіз витрат на забезпечення якості;
- збір даних про витрати на якість;
- розроблення документації з обліку витрат на якість;
- створення та забезпечення баз порівняння для оцінки витрат на якість;
- аналіз витрат на якість і випуск робочих звітів; планування і реалізація заходів по зниженню витрат на якість.

Функціонування системи якості за вимогами стандартів ISO серії 9000 пов'язано з додатковими витратами. Витрати на функціонування системи якості відносяться також до категорії витрат на попереджувальні дії. Забезпечення якості в рамках системи якості обумовлена витратами на реалізацію методики системи якості. До них належать такі витрати: на вибір, оцінку субпідрядників; на складання, аналіз і затвердження документів на закупівлю відповідно до встановлених вимог; на технологічну підготовку виробництва; на управління процесами проектування, виробництва і технічного обслуговування; на виконання встановлених вимог до упаковки, зберігання і транспортуванні; на аналіз якості продукції при експлуатації та ін.

Забезпечення ефективності функціонування системи якості пов'язано з витратами на щорічні аудити системи якості, програми підготовки персоналу, підготовку і проведення щорічного аналізу системи якості на рівні вищого керівництва. До витрат на функціонування системи якості відносяться витрати на складання внутрішньої системи документації по всій проведеної діяльності (протоколи виконання методик якості, протоколи контролю тощо) і витрати на ведення системи документації.

Витрати на оцінку якості, як і витрати на попереджувальні дії, визначаються керівництвом і залежать від обраних методів управління якістю. Крім того, вони залежать від специфіки виконуваної діяльності. Модель системи забезпечення якості, побудована відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000, передбачає контроль дотримання вимог стандарту. До витрат на оцінку якості відносяться витрати на функціонування служби контролю, служби метрологічного забезпечення (витрати на зовнішні метрологічні служби) і внутрішніх лабораторій, на складання методик контролю та протоколів виконання процедур контролю, на підтримку випробувального і контрольного обладнання в робочому стані (профілактичне обслуговування). Об'єктами контролю можуть бути продукція і виробничі процеси. Контроль якості продукції включає в себе такі процеси: вхідний контроль (продукції, що надійшла від постачальника); контроль у процесі виробництва; контроль

готової продукції. Витрати на проектування продукції пов'язані зі створенням і випробуваннями досвідченого зразка продукції, плануванням експерименту, експлуатаційними випробуваннями.

До витрат на усунення дефектів у процесі виробництва відносяться всі внутрішні витрати підприємства, викликані розбіжностями процесів або продукції, що знаходиться в процесі виробництва. До них відносяться вартість браку і переробок; витрати на контроль і випробування переробленої продукції; на утилізацію або вторинну переробку відбраковані продукції. До цієї групи витрат входять витрати, викликані простоями виробництва через вихід продукції низької якості, а також витрати в результаті поломок та аварій.

До витрат на усунення дефектів, виявлених після виробництва, відносяться зовнішні витрати підприємства, викликані невідповідністю поставленої продукції: витрати на усунення дефектів, виявлених після поставки продукції, повторний контроль і випробування; втрати через зниження ціни внаслідок невідповідності поставленої продукції; витрати на розгляд, аналіз та задоволення рекламаций; витрати на гарантійні ремонти; вартість повернутої продукції; компенсації за судовими позовами, викликаним шкодою, завданою споживачу або суспільству в процесі експлуатації продукції.

Методологія управління витратами на якість. Як зазначалося раніше, витрати на якість складаються з витрат на капіталовкладення в управління якістю (витрати на попереджувальні заходи і на оцінку якості), а також витрат на компенсацію збитку, викликаного дефектами (втрати). Втрати, зумовлені випуском дефектної продукції, можуть становити 2-40% суми реалізованої продукції. У масштабах великого підприємства зменшення втрат навіть на 0,1% по відношенню до товарообігу дає значний економічний ефект. Ціль управління витратами на якість - мінімізація витрат на якість за рахунок зменшення витрат на компенсацію збитку, викликаного дефектною продукцією.

Побудова та сертифікація системи управління якістю відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000 дозволяють зменшити витрати на якість приблизно на 25-30%. За рахунок цього провідні західні фірми з високим вихідним рівнем організації виробництва SCANIA, VOLVO, PRIPPS (Швеція) - змогли підвищити прибуток на 10-20%.

Величина витрат на капіталовкладення в управління якістю встановлюється керівництвом підприємства і в принципі може змінюватися в залежності від витрат на контроль виробленої продукції (вартість оцінки якості) і витрат на впровадження і функціонування обраної системи якості. Зі зменшенням збитків від шлюбу підвищується ефективність капіталовкладень. Реальний рівень збитків від шлюбу встановлюється шляхом збору і обробки фактичних даних. Чим вище рівень капіталовкладень в управління якістю, зокрема, чим вище в капіталовкладеннях частка витрат на попереджувальні дії, тим менше збитки від браку. Зі зменшенням капіталовкладень в управління якістю збитки від дефектів збільшуються.

Змінюючи витрати на попереджувальні дії, можна змінювати витрати на оцінку якості. Витрати на оцінку якості та попереджувальні дії становлять суму капіталовкладень в управління якістю. Сума капіталовкладень в управління якістю і коефіцієнт ефективності капіталовкладень регулюють рівень збитків від дефектів. Отже, витрати на якість можна мінімізувати, зменшуючи збитки від дефектів за рахунок збільшення капіталовкладень в управління якістю.

Тривалий час витратам на якість продукції не надавали великої уваги. Вважалось, що вони становлять лише частку відсотка від сум продажу. Насправді ж вони значно більші. Дослідження, проведені групою з якості і стандартів Великої Британії, показали, що витрати на якість для промислових підприємств становлять 5—25 % від їх товарообороту. Вони залежать від типу промисловості, ділової ситуації або послуг, підходу організації до того, що є, а що не є витратами на якість, а також масштабів заходів на постійне поліпшення якості всіма працівниками організації.

Результати дослідження, проведені Манчестерським інститутом науки і технологій Великої Британії, показали, що менше 40 % організацій знають фактичне значення витрат на

якість, з яких 95 %, як правило становлять витрати на експертизу і різні порушення, усунення яких протягом 3 років при постійному поліпшенні процесів може скоротити їх на третину.

Враховуючи те, що частина витрат на якість, яка не є обов'язковою і якої можна уникнути, призводить до подорожчання продукції, що негативно впливає на її конкурентоспроможність, сьогодні все більше організацій вживають заходів з метою визначення своїх витрат на якість.

Необхідність визначення витрат на якість вперше була обґрунтована в 1960-х роках Дж. Джураном і А. Фейгенбаумом. Останній дав таку класифікацію витрат на якість:

витрати на попередження дефектів, які складаються з витрат, що витрачаються на навчання у сфері якості, і витрат відділу якості; витрати на оцінку рівня якості, які складаються з витрат на контроль і випробування та перевірку діяльності з забезпечення якості;

Збитки від браку за рахунок дефектів і рекламацій.

Принцип класифікації витрат на якість, запропонований А. Фейгенбаумом, одержав широке визнання і в подальшому був удосконалений японськими спеціалістами, які запропонували покласти в основу класифікації витрат принцип їх корисності, поділивши всі витрати на дві групи: корисні витрати, пов'язані з попередженням дефектів, та збитки, пов'язані з витратами на проведення оцінювання і з браком.

Важливість і необхідність визначення витрат на якість призвела до створення в ряді країн відповідних стандартів. Одним із стандартів, який найповніше відображає витрати на якість, є британський стандарт BS 6143.

Згідно з цим стандартом усі витрати на якість поділяються на дві групи:

- витрати на відповідність — це витрати на попереджувальні заходи з контролю якості і витрати на стандарти (норми) якості для забезпечення їх роботи;
- витрати на відмови, які призводять до зменшення прибутку, незалежно від того, чим вони спричинені.

У свою чергу кожна з цих груп класифікується таким чином:

- попереджувальні витрати;
- оцінні витрати;
- витрати, зумовлені внутрішніми відмовами;
- витрати, зумовлені зовнішніми відмовами.

Витрати на попередження дефектів. Ці витрати здійснюються для того, щоб зменшити оцінні витрати і витрати в результаті відмов. Вони складаються з таких розділів.

Планування якості — витрати, пов'язані з функціонуванням систем планування якості, необхідної споживачу; широкий комплекс робіт, які створюють загальний план якості, план контролю, план надійності тощо. Планування якості містить також підготовку і перевірку настанов та процедур стосовно якості.

Проектування і розроблення засобів вимірювальної техніки для контролю і вимірювання якості — витрати на проектування, розроблення і документування необхідного вимірювального і випробувального обладнання.

Аналіз якості і контроль проекту — витрати на роботу з контролю якості під час проектування і розроблення виробу, приймального контролю та інших випробувань.

Калібрування і технічне обслуговування вимірювального і випробувального обладнання — витрати на калібрування і підтримання в робочому стані шаблонів, калібрів, кріпильних пристосувань тощо.

Забезпечення якості у постачальника — витрати на оцінювання, спостереження і обстеження постачальників, щоб переконатися, що вони можуть досягти необхідного рівня якості продукції і підтримувати його.

Навчання у сфері якості — витрати на розроблення, використання, функціонування і підтримання формалізованих програм навчання з питань якості.

Нагляд за якістю — витрати на роботу з оцінювання всієї системи якості або

окремих її елементів, які використовуються організацією.

Одержання і аналіз інформації про якість, звітність — витрати на аналіз і оброблення даних з метою попередження відмов у майбутньому.

Програми поліпшення якості — витрати на створення і використання програм, спрямованих на досягнення нових рівнів характеристик продукції, наприклад, програма попередження дефектів.

Оцінні витрати. Це витрати підприємства при первинному встановленні невідповідності виробу вимогам до якості. Вони не містять витрат, пов'язаних з переробкою або повторним контролем, який здійснюється після відмови і складається з таких розділів.

Довиробничий контроль — витрати, пов'язані з випробуваннями і вимірюваннями до виробництва продукції, щоб проконтролювати відповідність проекту вимогам до якості.

Вхідний контроль — витрати на контроль і випробування матеріалів, деталей, комплектувальних виробів, а також контроль на підприємстві постачальника споживачем.

Лабораторні приймальні випробування — витрати, пов'язані з випробуваннями, які проводяться з метою оцінювання якості закуповуваних матеріалів (сировини, напівфабрикатів тощо), що є елементами кінцевого виробу або використані на виробничих операціях.

Контроль і випробування — витрати на контроль і випробування спочатку в процесі виготовлення, а потім — на завершальну перевірку з метою визначити якість готового виробу і його упаковки.

Обладнання для контролю і випробувань — витрати на амортизацію вартості обладнання і пов'язаних з ним виробничих засобів, а також вартість встановлення його технічного обслуговування та калібрування.

Матеріали, що використовуються при контролі і випробуваннях — витрати на матеріали, що використовуються або витрачаються при руйнівному контролі.

Аналіз результатів контролю і випробувань, звітність — витрати на роботи, що проводяться до того, як випускається продукція до передавання споживачеві з метою встановити, чи відповідає вона вимогам до якості.

Контроль експлуатаційних характеристик — витрати на контроль, який проводиться в очікуваних умовах експлуатації споживача до приймання ним продукції.

Розгляд і схвалення — витрати на обов'язковий розгляд і схвалення іншими спеціалістами.

Оцінювання запасів — витрати на контроль і випробування запасів виробів та запасних частин, які мають обмежений термін придатності при зберіганні.

Зберігання протоколів — витрати на зберігання результатів контролю якості і контрольних еталонів.

Витрати, зумовлені внутрішніми відмовами. Вони мають місце в тих випадках, коли до передачі продукції споживачеві виявляється, що її якість не відповідає вимогам до якості. Вони складаються з таких розділів.

Лом — витрати, пов'язані з перетворенням матеріалів, деталей, компонентів, вузлів і зразків готової продукції, які не відповідають вимогам до якості, в нові вироби.

Заміна, перероблення, ремонт — витрати на роботи, пов'язані з заміною і виправленням дефектних виробів з метою перероблення їх у такі, що відповідають призначенню.

Виявлення несправностей або аналіз дефектів чи відмов — витрати, пов'язані з проведенням аналізу невідповідних виробів, матеріалів або їх компонентів з метою визначення причин і вироблення коригувальних заходів на їх усунення.

Повторний контроль і повторні випробування — витрати на контроль і випробування раніше забракованих виробів після їх перероблення.

Дефекти у субпідрядника — витрати через дефекти закуплених матеріалів та на робочу силу.

Дозвіл на модифікацію і відступлення — витрати на вартість часу, витраченого на

розгляд виробів, проектів і специфікацій.

Зниження сортності — втрати в результаті різниці між звичайною продажною ціною і зниженою через невідповідність якості виробу.

Простій — витрати на персонал і непрацююче обладнання через дефекти виробів та зірвані графіки виробництва.

Витрати, зумовлені зовнішніми відмовами. Вони викликані невідповідністю якості виробів, яка виявляється після передачі їх споживачеві. Складаються з таких розділів.

Рекламації — витрати, пов'язані з аналізом рекламацій, і надання компенсацій у випадку дефектних виробів.

Рекламації протягом гарантійного терміну — витрати, пов'язані з заміною чи ремонтом виробів, у яких споживач виявив дефекти в період гарантійного терміну експлуатації.

Забраковані і повернені вироби — витрати на роботи з поверненими виробами (ремонт, заміна і повернення споживачеві).

Уступки — витрати внаслідок знижки ціни, зроблені споживачу через не комфортність прийнятих ним виробів.

Втрата продажу — втрати прибутку через згорання наявних ринків внаслідок поганої якості продукції.

Втрати внаслідок вилучення — пов'язані з вилученням дефектного або підозрілого виробу з експлуатації.

Відповідальність за якість продукції — витрати як результат позову за якість і надбавки, виплачені за забезпечення мінімальної шкоди від судового процесу в зв'язку з відповідальністю за якість.

Вітчизняна класифікація витрат на якість принципово не відрізняється від зарубіжної. Вибір підприємством методу оцінювання витрат на якість залежить від його специфіки тобто, індивідуальної структури, виду діяльності, рівня розвитку системи якості тощо, що знайшло своє відображення у стандартах ISO 9000.

2. Класифікація витрат на якість

У разі ринкової економіки основна мета діяльності підприємства є досягнення максимального економічного результату – прибутку. Всі інші види результатів діяльності спрямовані для досягнення максимального прибутку, який в свою чергу, є основою і джерелом коштів подальшого зростання цих результатів. Сказане визначає важливість оцінки й управління витратами підприємстві.

Отже, управління витратами – засіб досягнення підприємством високого економічного результату. Управління витратами не зводиться лише їх зниження. Воно охоплює всі елементи управління з урахуванням особливостей (динамізм; розмаїття; труднощі виміру, обліку, і оцінки; складність і суперечливість впливу економічний результат) стосовно затратам.

Управління витратами є важливий чинник підвищення економічної результативності виробництва, бо є великі змоги дотримання раціональної величини витрат, і навіть їхнього зниження. Управління витратами дозволяє підприємству досягти зростання економічних результатів своєї роботи і підвищення їх конкурентоздатності над ринком.

Також найважливіша умова існування й розвитку підприємства – виробництво конкурентоспроможної продукції. Конкурентоспроможність продукції досягається поєднанням ціни, і якості. Зрозуміло, що вищий якість і від ціна, тим паче мабуть, продукція буде реалізовано. Але це поєднання носить суперечливого характеру. Більше високу якість продукції підвищує її конкурентоспроможність, сприяє зростанню обсягу продажу і збільшення частка ринку підприємства. Протириччя у тому, що як високу якість продукції потребує й більших витрат забезпечення, що зумовлює підвищення ціни та зниження рентабельності продукції. Підвищення ціни небажано, т.к. знизиться обсяг продажу і ринку

підприємства, а зниження рентабельності пов'язане зі зниженням економічної зацікавленості підприємства у виробництві продукції. Кожне підприємство у ринкових умовах роботи змушене вивчати та розв'язувати її.

Дозвіл протиріччя досягнення високої якості та низьких витрат розробки, виробництва, реалізації, експлуатації і утилізації продукції досягається проводом того процесу. Управління протиріччям «витрати – якість» продукції залежить від прийняття відповідних рішень виходячи з виконання досліджень, і економічних розрахунків. Щоб оптимізувати всі ці процеси потрібно чітко представляти у чому всі витрати на якість. Ця курсова робота присвячена вивченню складу всіх витрат за якість і дає чітке уявлення у тому, як оптимізувати цей параметр задля досягнення прямої цілі заходу – отримання прибутку.

Задля більшого належного рівня якості підприємство змушене нести витрати з його забезпечення на всіх етапах життєвого циклу продукту.

Під витратами забезпечення якості слід розуміти всі затрати, вироблені задоволення встановлених споживачем вимог до якості продукції або послуг. Витрати на поліпшення якості – це витрати, створені задля задоволення гаданих вимог споживача.

Визначення витрат за якість – одне з головних завдань, від рішення якої залежить визначення їх складу й виконання вимог до організації обліку, аналізу та оцінки.

Основною вимогою до визначення витрат є найповніше охоплення всіх витрат, на якість продукції. Це відбиває складність і багатофакторний характер процесу формування якості. Тому визначення витрат має охоплювати все стадії створення та споживання продукції і на у неї слід залучити максимально можливу кількість ознак.

Класифікація витрат на якість є цільовою і представлена наступною таблицею:

Таблиця 2.1

Класифікація витрат за якість

Ознака класифікації	Класифікаційна група витрат
За цільовим призначенням	На оцінку якості на поліпшення якості на забезпечення якості на управління якістю
За економічним характером витрат	Поточні одноразові
За видом витрат	Продуктивні непродуктивні
За методом визначення	Прямі непрямі
За можливістю обліку	піддаються прямому обліку непідвладні прямому обліку витрати, які економічно недоцільно враховувати
За стадією життєвого циклу	на якість розробки на якість під час виготовлення на якість при експлуатації
За можливістю оцінки	плановані фактичні
За характером структурування	Із підприємством із виробництва, цеху, ділянки за видами продукції
За обсягами формування та обліку	за продукцію за процесами на роботою за послугами

За видом обліку	оперативний аналітичний бухгалтерський цільовий
-----------------	--

За економічним характером витрати можна віднести до поточних і одноразових.

До одноразових, крім капітальних вкладень придбання обладнання, засобів вимірювання чи іншого майна, який буде необхідний для поліпшення, забезпечення чи управління у складі матеріальних активів, слід врахувати видатки на розробку продукції і на технології її виготовлення.

До поточних можна віднесуть видатки на якість, відтворювані під час виготовлення продукції (наприклад, видатки контроль якості й випробувань виробів, України на технічне обслуговування може й ремонт устаткування й ін.)

Класифікація витрат на продуктивні і непродуктивні дає змогу виявити їх результативність.

До продуктивних можна віднести всі витрати, з допомогою яких досягається виконання функцій, що стосуються забезпечення, та поліпшення якості.

Непродуктивні – це витрати, що є непотрібними чи зайвими; вони виявляються під час аналізу й оцінки витрат. Такі витрати потрібно ототожнювати з втратами від неналежного рівня якості продукції або низької якості її виготовлення. За методом визначення витрати поділяються на прямі й опосередковані.

Прямі витрати можуть бути безпосередньо розраховані і враховані у конкретний вид продукції або діяльності.

Непрямі – за тією чи іншою прийнятою ознакою. Ця вимога належить і до наступної класифікаційної групи, тому що від повноти врахування витрат залежить можливість їх правильного планування, аналізу та оцінки.

Наступні класифікаційні групи показують можливість (залежно від конкретних умов) різних підходів до формування складу витрат на якість. З іншого боку, ці групи можна використовувати у разі планування витрат.

Є ще кілька класифікацій ознак витрат на якість продукції. Найвідоміша їх класифікація - **Джурана-Фейгенбаума**. Відповідно до цієї класифікації витрати діляться на чотири категорії:

Витрати на попереджувальні заходи – витрати, пов'язані з запорукою щодо самої можливості виникнення дефектів та експлуатаційних витрат, які створені задля зниження чи повного запобігання можливості появи дефектів чи втрат;

Витрати для контролювання – це видатки визначення та підтвердження досягнутого рівня якості;

Внутрішні втрати – витрати, понесені всередині організації, коли запланований рівень якості не є досягнуто. Це видатки на усунення дефектів і досягнення необхідного рівня якості;

Зовнішні втрати – це витрати, які змушена понести компанія задля досягнення необхідного рівня якості продукції, після повернення цієї категорії продукції споживачем.

Сума всіх перерахованих вище витрат дає чітке уявлення про необхідну величину витрат на якість.

Іншу класифікацію витрат за якість запропонував **Ф.Кроусби**. Він ділить видатки на якість лише з дві категорії:

Витрати щодо відповідності – всі витрати на, які потрібно нести, досягти прийнятного результату з першого разу;

Витрати на невідповідність – це витрати, які треба нести власнику компанії в тому випадку, коли прийнятний результат не є досягнуто з першого разу.

У цілому, розподіл витрат на дві чи чотири категорії не є принциповим, оскільки її класифікація і аналіз – внутрішня справа кожної компанії. Важливо тільки, щоб всередині компанії структура витрат була однозначна і стандартна.

Витрати на якість пов'язані з усіма видами діяльності підприємства, які визначають якість продукції. Сукупність видів діяльності стосовно якості становить систему якості для підприємства. Його дія поширюється попри всі етапи життєвого циклу продукції з початкового виявлення потреб ринку до кінцевого задоволення встановлених і гаданих потреб у області якості.

Типовими видами діяльності підприємства на етапах життєвого циклу продукції (робіт, послуг) є такі:

- маркетинг вивчення ринку;
- дослідження, розробка й проектування продукції;
- планування випуску продукції;
- закупівля продукції;
- виробництво продукції або надання послуг;
- перевірка;
- упаковування й зберігання;
- реалізація;
- монтаж і введення в експлуатацію;
- технічна допомога дітям і обслуговування;
- післяпродажна діяльність;
- утилізація чи переробка продукції в кінці корисного терміну служби.

Усі види діяльності, які стосуються якості, представлені у стандартах ІСО 9001 і 9004, об'єднані у елементи системи якості.

витрата якість фінансування собівартість

Сучасне поняття витрат на якість включає:

- видатки на оцінку якості;
- видатки на забезпечення якості;
- видатки на поліпшення якості;
- видатки на управління якістю.

Склад витрат на оцінку рівня якості промислової продукції включає видатки виконання таких основних робіт:

- вибір номенклатури показників якості;
- вибір базових зразків й визначення базових показників якості;
- вибір методів й визначення значень показників якості;
- вибір і обґрунтування методу оцінки рівня якості;
- оцінка рівня якості.

Оцінка рівня якості промислової продукції вимагає фахівців високої кваліфікації, високоточного і дорогого приладового устаткування. У зв'язку з тим, що це не одноразова чи епізодична робота, а систематична робота по всій номенклатурі продукції, витрати підприємства є істотно більшими. Їх виконання є базою з оцінки технічної конкурентоспроможності продукції підприємства.

До складу витрат на забезпечення якості входять такі групи витрат:

1) Витрати на правове забезпечення у сфері якості – це витрати, зумовлені діяльністю у межах юридичної відповідальності підприємства за якість. Ця діяльність має бути відповідною до діючих норм законодавства. До цієї групи входять витрати, пов'язані з придбанням і експертизою зовнішніх і розробкою внутрішніх документів, видатки забезпечення законності укладених операцій та видатки на сертифікацію і патентознавство. Що стосується ситуації, коли для підприємства немає штатних юристів, юридичні консультації можуть надаватися іншими організаціями, що враховуються окремою статтею витрат.

2) Витрати на інформаційне забезпечення – одна з найважливіших груп витрат. Вона містить видатки на комплекс заходів із ідентифікації, збору, позначення, реєстрації, зберігання й надання даних про якість.

3) Витрати на якість вихідних матеріалів – це видатки на всі види діяльності

підприємства з метою забезпечення якості вихідних матеріалів. Ця група витрат є невід'ємною складовою витрат на якість, оскільки не можна створити якісний виріб з неякісних матеріалів. Дехто з керівників підприємств помилково вважають, що тільки чітка і налагоджена система вхідного контролю вступників на підприємство вихідних матеріалів забезпечує упевненість у їхній якості. Проте, грамотно складені документи на закупівлю і правильний вибір субпідрядників дозволяє значно знизити видатки вхідний контроль.

4) До затрат забезпечення якості виготовлення ставляться видатки на заходи, для забезпечити якість продукції під час виготовлення.

5) Витрати на якість упаковки, збереження і транспортування – це видатки на заходи щодо забезпечення якості упаковки, збереження і транспортування, і навіть видатки на її консервацію, якщо необхідна. Не підлягає сумніву, що цю групу витрат має бути включено до складу забезпечення якості, оскільки невідповідна упаковка чи недотримання умов збереження і транспортування можуть призвести у результаті до втрати якості.

6) Витрати на післяпродажну діяльність – це витрати, які охоплюють комплекс заходів із обслуговування споживачів від незаконного продажу продукції для задоволення потреб, які виникають під час експлуатації продукції.

Включення цієї групи витрат до складу витрат на якість обумовлена тим, що якісний виріб неспроможний задовільнити споживача через складності монтажу або відсутність інструкції по експлуатації тощо.

7) Витрати на навчання і несумлінну підготовку кадрів є майже найважливішими, оскільки якість починається і закінчується підготовкою кадрів.

8) Витрати на відкликання споживачами продукції доцільно розділити на три статті. Оскільки основні види діяльності, пов'язані безпосередньо із споживачами: це комплекс робіт відділу маркетингу у сфері якості; робота з обробки та аналізу претензій споживачів щодо якості; збирання та аналіз запитів споживачів щодо якості. Облік перелічених витрат завжди є доцільним, а тому це питання вирішується індивідуально по кожному конкретному підприємстві.

9) Витрати на облік, оцінку і аналіз витрат з забезпечення якості спрямовані не просто на отримання і аналіз даних по витратах на якість, а в першу чергу на політики щодо зниження витрат на якість.

Під витратами поліпшення якості розуміються витрати, створені для задоволення очікуваного попиту споживачів.

До затрат управління якістю ставляться видатки на розробку й реалізацію коригувальних і запобіжних заходів, які необхідні для усунення виявлених, чи запобігання потенційних невідповідностей продукції.

Фінансування витрат зі створення нових і вдосконалення застосовуваних технологій, і навіть щодо якості продукції, пов'язані із проведенням науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, створенням нових видів сировини й матеріалів, переоснащенням виробництва. Все це здійснюється за допомогою позабюджетних фондів фінансування НДДКР та інших засобів, спрямованих на розвиток і вдосконалення виробництва. У собівартість продукції (робіт, послуг) ці витрати не включаються.

Витрати, пов'язані з проведенням дослідно-експериментальних робіт, виготовленням й випробуванням моделей і зразків та винаходів, оглядів, конкурсів та інших заходів із винахідництва і раціоналізації, виплатою авторських винагород.

Витрати на підготовку та освоєння виробництва, нових видів продукції серійного й масового виробництва та технологічних процесів не ставляться на собівартість продукції (робіт, послуг) і відшкодовуються з допомогою позабюджетних фондів фінансування галузевих і міжгалузевих науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і заходів із освоєння нових видів продукції (позабюджетні фонди фінансування НДДКР).

Враховуються також освоєння підприємств, виробництв, цехів і агрегатів (пускові витрати): перевірка готовності підприємств, виробництв, цехів і агрегатів. Введення їх в дію здійснюється шляхом комплексного випробування (під навантаженням) всіх машин та

правових механізмів (пробна експлуатація) з пробним випуском передбаченої проектом продукції, налагодженням устаткування.

З часом з'являються нові підприємства, виробництва, цехи і агрегати (пусковим видатках) і відшкодовуються за рахунок коштів, спрямованих на фінансування капітальних вкладень, видатки на індивідуальне випробування окремих видів машин і створення механізмів на комплексне випробування всіх видів устаткування й технічних установок із єдиною метою, - перевірити якість їх монтажу.

Видатки на дирекцію споруджуваного підприємства, а за її відсутності на групи технічного нагляду (видатки утримання передбачаються в зведених кошторисних розрахунках вартості будівництва), і навіть витрати, пов'язані з прийманням підприємств та їх експлуатацію; витрати з підготовки кадрів до роботи .

Витрати управління якістю включають видатки утримання персоналу, зайнятого забезпеченням функціонування системи якості на підприємствах.

Управлінські витрати, пов'язані з гарантією за якість виробів, містять у собі:

- транспортні (зовнішні та внутрішні перевезення сировини, комплектуючих виробів та готову продукцію). Вони поділяються на організаційні, щоб забезпечити безперебійну роботу транспорту, взаємопов'язування, можливості й необхідність повноти його завантаження;

- технічні, які включають вартість транспортних засобів, цехів і під'їзних колій та видатки на персонал транспортних підрозділів - його набір й оплату праці;

- постачальницькі (закупівля запланованої за видами, кількістю і якістю сировини і комплектуючих матеріалів).

Їх можна розділити на такі групи:

- безпосередньо матеріальні – відповідність фактичних матеріальних ресурсів запланованим; - технічні, які стосуються закупівлі необхідного устаткування й інших видів основних фондів виробничого призначення й у цілей управління;

- видатки на персонал постачальницьких підрозділів, від роботи і компетентності якої надалі залежить виконання виробничої програми;

- видатки підрозділ, який контролює виробництво;

- витрати, пов'язані з роботою економічних служб, від діяльності яких залежить якість продукції:

- плановий відділ (своєчасне складання планів);

- фінансовий відділ (своєчасне забезпечення проекту фінансових ресурсів);

- бухгалтерія (виписка рахунків) ;

- видатки на діяльність інших служб апарату управління підприємством, які різним рівнем пов'язані і впливають на забезпечення якості продукції. Особливо управління кадрами, до функцій якого входить набір персоналу, підвищення його кваліфікації, і перевірка відповідності необхідному рівню та умовам.

Тестові завдання

1. Витрати на проведення випробувань, контролю та досліджень з визначення відповідності вимогам якості, це:

- а) запобіжні дії;
- б) оцінка;
- в) дефекти;
- г) правильна відповідь відсутня.

2. Згідно яких стандартів здійснюється побудова системи якості:

- а) OST;
- б) TQM;

- в) ISO;
 - г) WTF.
3. Який відсоток можуть становити витрати від випуску дефектної продукції:
- а) 2-40%;
 - б) 25-30%;
 - в) 0,1-1,0%;
 - г) 40-50 %.
4. Яка ціль управління витратами на якість:
- а) максимізація витрат;
 - б) мінімізація витрат;
 - в) розподіл витрат;
 - г) правильна відповідь а і б.
5. Коли вперше було обґрунтовано необхідність визначення витрат на якість:
- а) в 1940 р.;
 - б) в 1950 р.;
 - в) в 1960 р.;
 - г) в 1970 р.
6. Хто вперше обґрунтував витрати на якість:
- а) Філіпс;
 - б) Фрідмен;
 - в) Маркс;
 - г) Джуран.
7. Яка з даної класифікації є видом витрат
- а) продуктивні витрати;
 - б) поточні витрати;
 - в) прямі витрати;
 - г) одноразові.
8. Витрати які класифікуються за можливістю оцінки – це?
- а) плановані витрати;
 - б) фактичні витрати;
 - в) майбутні витрати;
 - г) правильна відповідь а та б.
9. Вчений, який класифікує витрати за принципом відповідності – це?
- а) Фейенбауер;
 - б) Джуран;
 - в) Фрідмен;
 - г) Кроусба.
10. Класифікація витрат за видом обліку – це?
- а) оперативні витрати;
 - б) бухгалтерські витрати;
 - в) цільові витрати;
 - г) всі відповіді правильні.
11. Які дані для аналізу знаходяться в Держстандартах та сертифікатах?

- а) первинні витрати;
- б) вторинні витрати;
- в) первинно-вторинні;
- г) всі відповіді правильні.

12. Де рекомендується реєструвати інформацію, задля зручного подальшого її використання?

- а) графік;
- б) діаграми;
- в) таблиці;
- г) немає правильної відповіді.

13. В скільки етапів будується діаграма розсіювання?

- а) 1 етап;
- б) 2 етапів;
- в) 3 етапів;
- г) 4 етапів.

14. Хто запропонував облікувати витрати на підвищення якості продукції загальною сумою на рахунку 23 (Виробництво)?

- а) Тимрієнко;
- б) Колеснік;
- в) Грушко;
- г) Красовський.

15. Що є основним джерелом інформації про витрати на якість?

- а) опитування;
- б) проведення розрахунків результатів діяльності;
- в) дані на основі ведення субрахунків;
- г) правильна відповідь відсутня.

16. Як називається наука про вимірювання якості об'єктів?

- а) аналіз;
- б) кваліметрія;
- в) якістологія;
- г) корпоративна етика.

17. Які є методи оцінки якості продукції?

- а) диференційний;
- б) комплексний;
- в) статистичний;
- г) всі відповіді правильні.

18. Метод оцінки якості, який здійснюється на основі аналізу органів чуття – це?

- а) диференційний;
- б) хімічний;
- в) органолептичний;
- г) фізичний.

19. Метод оцінки якості, який здійснюється на основі експертних рішень – це?

- а) експертний;
- б) експериментальний;

- в) соціологічний;
- г) немає правильної відповіді.

20. Метод оцінки якості, який здійснюється на основі збору і аналізу думок споживачів:

- а) експертний;
- б) експериментальний;
- в) соціологічний;
- г) немає правильної відповіді.

Рекомендована література Базова

1. Господарське законодавство України: збірник офіційних текстів законів станом на 5 березня 2012 р. – К. : ЦУЛ, 2012. – 680 с.
2. Абрамова О. В. Управління якістю: класифікація витрат для забезпечення системи якості / О. В. Абрамова // Бізнесінформ. – 2011. – №6. – С. 82-85.
3. Адлер Ю. Процессное описание бизнес-основ для системы экономики качества / С. Щепетова, Ю. Адлер // Стандарты и качество. – 2012. – № 2. – С. 66-69.
4. Адлер Ю.П. О промышленной революции XXI века / Ю.П. Адлер // Стандарты и качество. – 2009. – № 2. – С. 30-31.
5. Анісімова Л. Удосконалення систем менеджменту якості в умовах глобалізації ринку / Л. Анісімова // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Економіка. – 2009. – № 110. – С. 30-37.
6. Бойчик І.М. Економіка підприємства: Навч. посібник (рекомендован. Міносвіти) – К. : Атіка, 2004 – 480 с.
7. Боднар Н.М. Економіка підприємства: Навч. посіб. – 2-ге вид., доп. – К. : А.С.К., 2005. – 400 с.
8. Березін О. В. Продовольчий ринок України: теоретико-методологічні засади формування розвитку: монографія / О.В. Березін. – К. : ЦУЛ, 2008. – 184 с.
9. Безродна С. М. Якість продукції як економічна категорія та об'єкт управління / С. М. Безродна : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих учених [«Участь молоді у розвитку економіки та суспільства України»], (Київ, 16-17 лют. 2012 р.). – К. : НУХТ, 2012. – С. 64-66.
10. Безродна С. М. Управління якістю продукції на основі досвіду радянських та зарубіжних систем / С. М. Безродна // Сталий розвиток економіки. – 2012. – №7 (17). – С. 351-355.
11. Білаш А. Якісну продукцію вдень зі свічкою не знайдеш / А. Білаш // Голос України. – 14 листопада 2008 р. – № 218 (4468). – С. 1-5.
12. Гапоненко Т.М. Міжнародний досвід впровадження систем управління якістю продовольчої продукції / Т.М. Гапоненко // Економіка АПК. – 2009. – №12. – С. 88-92.
13. Герасимов Б. И. Управление качеством продукции: генезис теории и практики системного подхода / Б. И. Герасимов, А. Л. Денисова, Е. В. Зайцев, Г. И. Берстенов – М. : Машиностроение, 2008. – 116 с.
14. Гольцев Д. Г. Сутність та маркетинговий підхід до поняття «якість» у системі управління якістю / Д. Г. Гольцев // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №3. – С. 79-87.
15. Григораш О. М. Стратегічне управління товарним асортиментом та якістю товарів в системі споживчої кооперації України : автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.00.04 / Григораш Олег Миколайович; Полтав. університетт спожив. кооп. України. – П., 2009. – 207 с.
16. Драган О. І. Управління конкурентоспроможністю підприємств: теоретичні аспекти: монографія / О.І. Драган. – К.: ДАКККиМ, 2006. – 160 с.
17. Друзюк В. Система управління якістю – інвестиція в майбутнє / В. Друзюк // Стандартизація. Сертифікація. Якість. – 2009. – №1. – С. 51-53.
18. Друзюк В. М. Наш споживач повинен бути задоволений / В. М. Друзюк // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2004. – №4. – С. 71-72.
19. Євтушевський В. Сучасний стан та проблеми забезпечення якості продукції на вітчизняних підприємствах / В. Євтушевський, Г. Махініч // Економіка. – 2009. – № 17. – С. 48–50.
20. Єфименко Н. А. Методичні підходи розвитку цільової функції якості на харчових підприємствах / Н. А. Єфименко, Т. І. Ткаченко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий ISSN 1729-3774. – 2012. – № 4/3. – С. 61-64.

21. Загородній А. Г. Фінансово-економічний словник / А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк. – К. : Знання, 2007. – 1072 с.
22. Зелінська І. Стан розвитку управління якістю в Україні / І. Зелінська // Економічний аналіз. – 2011. – № 9. – С. 193-196.
23. Ісікава К. Японські методи управління якістю: скорочений переклад з англійської / К. Ісікава, А.В. Глічев. – М.: Економіка, 2001. – 178 с.
24. Іваненко Л. Реалізація права споживачів на придбання товару належної якості / Л. Іваненко, О. Язвінська // Право України. – 2003. – № 8. – С. 73-77.
25. Іванюта П.В. Особливості державного формування системи управління якістю в Японії / П.В. Іванюта // Економіка та держава. – 2010. – № 10. – С. 144-147.

Допоміжна

26. Бугера С. Концепція системи правового регулювання якості сільськогосподарської продукції в Україні / С. Бугера // Право України. – 2011. – №11-12. – С. 183-188.
27. Бугрім О. Ю. Витрати промислових підприємств на впровадження системи управління якістю продукції / О. Ю. Бугрім // Держава та регіони. – 2011. – №2. – С. 129-134.
28. Бугрім О. Ю. Оцінювання ефективності управління якістю продукції на промислових підприємствах / О. Ю. Бугрім // Держава та регіони. – 2010. – №6. – С. 195-200.
29. Данько М. С. Статистичний моніторинг структурних технологічних змін у промисловості / М. С. Данько // Статистика України. – 2012. – № 2. – С. 39-41.
30. Кахович Ю. О. Контроль якості продукції підприємства в умовах сучасної економіки / О. Ю. Кахович, К. С. Янко // Науковий вісник НГУ. – 2011. – № 1. – С. 123-127.
31. Купчак П. М. Харчова промисловість України в умовах активізації інтеграційних та глобалізаційних процесів : монографія / П. М. Купчак. – К.: Рада по вивч. прод. сил України НАН України, 2009. – 152 с.
32. Кіндзерського Ю.В. Потенціал національної промисловості: цілі та механізми ефективного розвитку / Ю.В. Кіндзерського: монографія. – К. : Ін-т екон. та прогноз. НАН України, 2009. – 928 с.
33. Кораблин С. Курсовые тупики сырьевых экономик / С. Кораблин // Дзеркало тижня. – 2010. – № 39 (819). – С. 1-7.
34. Пирог О.В. Стан інноваційної діяльності на промислових підприємствах України / О.В. Пирог, О. Б. Диденко // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. праць. – Вип. 246: у 5 т. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2008. – Т. 2. – С. 513-519.
35. Пирог О.В. Інвестиційна діяльність в промисловому секторі регіону: теорія та методика оцінки : монографія / О. В. Пирог. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. – 148 с.
36. Сіднева Ж.К. Особливості управління якістю та безпечністю продукції в харчовій промисловості / Ж.К. Сіднева // Економіка АПК. – 2008. – №9. – С. 115-120.
37. Смоляр В. І. Сучасні проблеми використання харчових добавок / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2009. – №1/2. – С. 5-13.
38. Черевко О. І. Використання продуктів переробки харчової кістки у технології продуктів спеціального призначення: монографія / О. І. Черевко, М. П. Головка, В. В. Полевич [та ін.]. – Х.: ХДУХТ, 2010. – 210 с.
39. Черевко А. И. Новые технологии функциональных оздоровительных продуктов (новое в технологии консервирования): монография / В. В. Погарская, А. И. Черевко, Р. Ю. Плавюк [и др.]. – Х.: ХДУХТ, 2007. – 262 с.
40. Черевко О. І. Актуальні проблеми контролю якості кулінарної продукції: монографія / О. І. Черевко, Л. М. Крайнюк, Л. О. Касілова [та ін.]. – Х.: ХДУХТ, 2011. – 224 с.

Інформаційні ресурси

41. Державна програма управління якістю продукції / Кабінет Міністрів України

- 15.08.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=187466&cat_id=32862
42. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
43. Енциклопедія економіки: Поняття якості продукції, робіт і послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economic.lviv.ua>
44. ISO 9000:2005 «ДСТУ ISO 9000:2007» «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.budinfo.org.ua/doc/1810801/DSTU-ISO-90002007-ISO-90002005-IDT-Sistemi-upravlinnia-iakestiu-Osnovni-polozhennia-ta-slovnik-terminiv>
45. ISO 22000:2005 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tuv.com.ua/content/view/41/57/>
46. ISO 9004:2009 «ДСТУ ISO 9004:2012» «Управління задля досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iso.org/iso/ru/catalogue_detail?csnumber=41014
47. ISO 19011:2011 «ДСТУ ISO 19011:2012» «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.trainings.ua/article/5674.htm>
48. ISO 14000 «Системы экологического менеджмента» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tuv.com.ua/content/view/16/9/>
49. Про затвердження порядку проведення перевірок у суб'єктів господарювання сфери торгівлі і послуг, у тому числі ресторанного господарств а, якості продукції, додержання обов'язкових вимог щодо безпеки продукції, а також додержання правил торгівлі та надання послуг [Електронний ресурс] / Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 07.03.2012 р № 310. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0743-12>
50. Про безпечність та якість харчових продуктів [Електронний ресурс]: Закон від 23.12.1997 № 771/97-ВР / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80>.
51. Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції [Електронний ресурс]: Закон від 14.01.2000 № 1393-XIV / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1393-14>.
52. Про державне регулювання імпорту сільськогосподарської продукції [Електронний ресурс]: Закон від 17.07.1997 № 468/97 / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/468/97-%D0%B2%D1%80>.
53. Про екологічну експертизу [Електронний ресурс]: Закон від 09.02.1995 №45/95-ВР / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/45/95-%D0%B2%D1%80>.
54. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення [Електронний ресурс]: Закон від 24.02.1994 № 4004-XII / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>.
55. Про захист населення від інфекційних хвороб [Електронний ресурс]: Закон від 06.04.2000 № 1645-III / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1645-14>.
56. Про захист прав споживачів [Електронний ресурс]: Закон від 12.05.1991 № 1023-XII / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>.
57. Про підтвердження відповідності [Електронний ресурс]: Закон від 17.05.2001 № 2406-III / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2406-14>.
58. Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності

[Електронний ресурс]: Закон від 01.12.2005 № 3164-IV / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3164-15>.

59. Про стандартизацію [Електронний ресурс]: Закон від 17.05.2001 №2408-III / Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2408-14>

60. Офіційний сайт Верховної ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.rada.gov.ua

61. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.me.gov.ua

62. Офіційний сайт урядового порталу Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kmu.gov.ua

63. Офіційний сайт Міністерства фінансів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.minfin.gov.ua

64. Офіційний сайт інституту економічних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ier.com.ua

65. Офіційний сайт бази українського законодавства в Інтернеті [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.lawukraine.com

66. Офіційний сайт Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua

67. Офіційний сайт електронної бібліотеки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.lib.com.ua –

68. Офіційний сайт інституту глобальних стратегій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.igls.com.ua

69. Офіційний сайт бази українського законодавства в Інтернет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.lawukraine.com

70. Офіційний сайт національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського www.nbuv.gov.ua

71. Офіційний сайт національної парламентської бібліотеки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.alpha.rada.kiev.ua

72. Офіційний сайт електронної бібліотеки Львівської комерційної академії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.dev.lac.lviv.ua/lib

73. Офіційний сайт наукової бібліотеки ім. Максимовича [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.lib-gw.univ.kiev.ua

74. Офіційний сайт наукової бібліотеки Донецького університету [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.library.dongu.donetsk.ua

75. Офіційний сайт інтернет-порталу для управлінців [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.management.com.ua

76. Офіційний сайт урядового порталу Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kmu.gov.ua

77. Офіційний сайт Національний банку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.bank.gov.ua